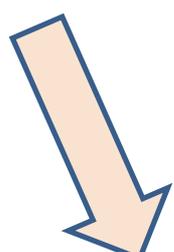
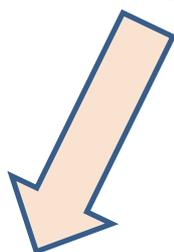
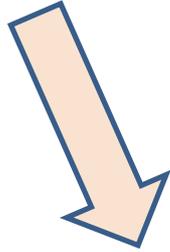
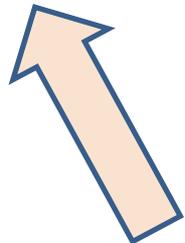
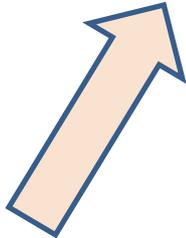


Nuovi
Mercati

Innovazione



$$\pi = RT - CT$$



Strategie e
Game theory

(Global)
Supply Chain

(Global) supply chain

- Make or buy
- Supply chain management
- Global value chains

Introduction (1)

- In 2008,
 - There were some 82,000 parent companies with over 810,000 affiliates
 - They employed approx. 77 million people
 - They accounted for one-third of total world exports of goods and services
- Forms of globalization of production
 - MNCs own assets and employ people through FDI
 - Firms who control global value chains
 - These firms use contractors who work to specifications

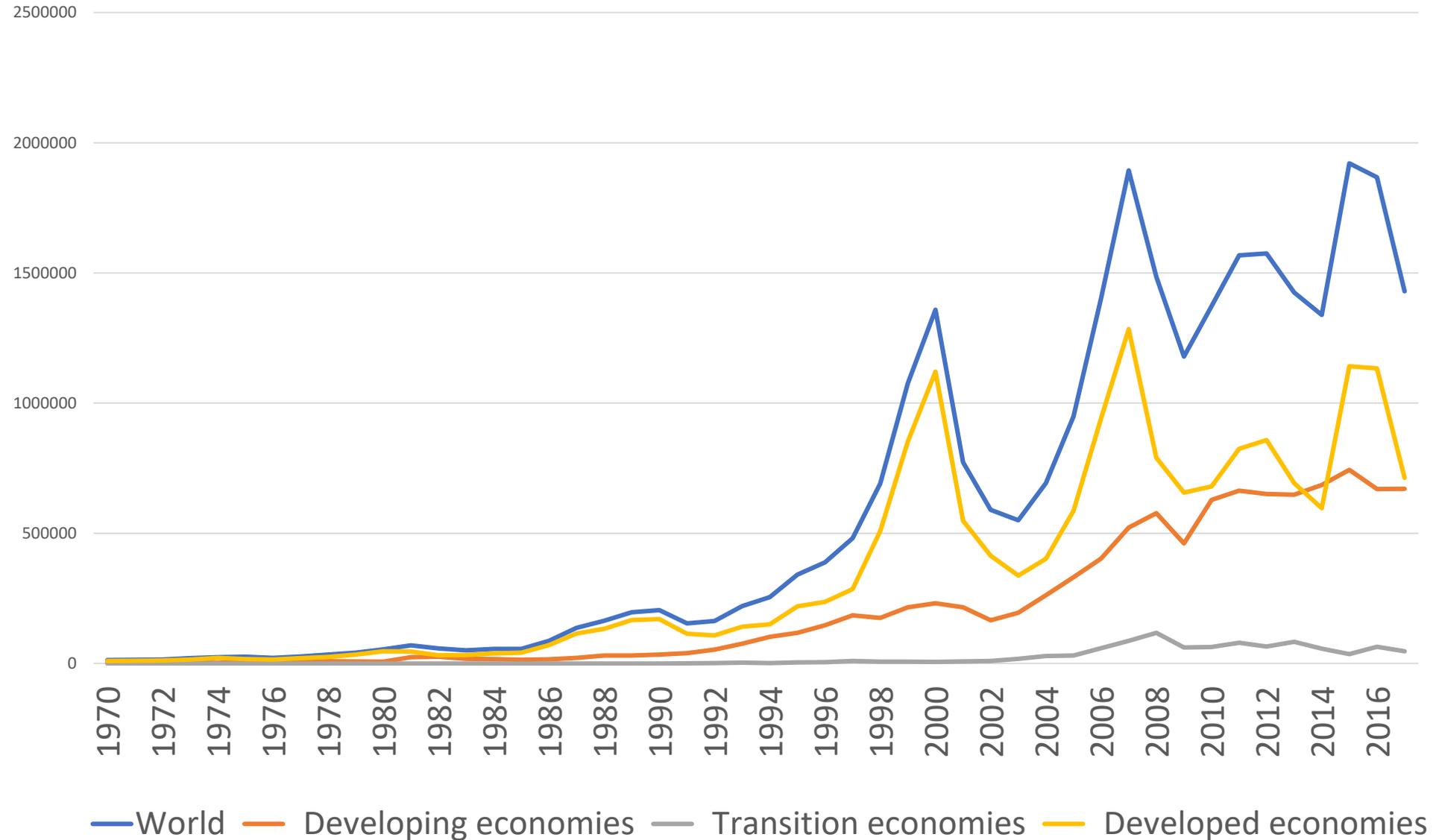
Introduction (2)

- Two sides to global production
 - From the perspective of “home” countries
 - What is left behind when production moves abroad?
 - There is a fear of a “hollowing out” effect
 - From the perspective of “host” countries
 - Can “host” countries capture high value-added activities?
 - Or be trapped into a dependent relationship with MNCs?
 - What is the effect of foreign firms on local social, political and environmental standards?
- Global value chains can determine who gets what, when, and how in the global economy

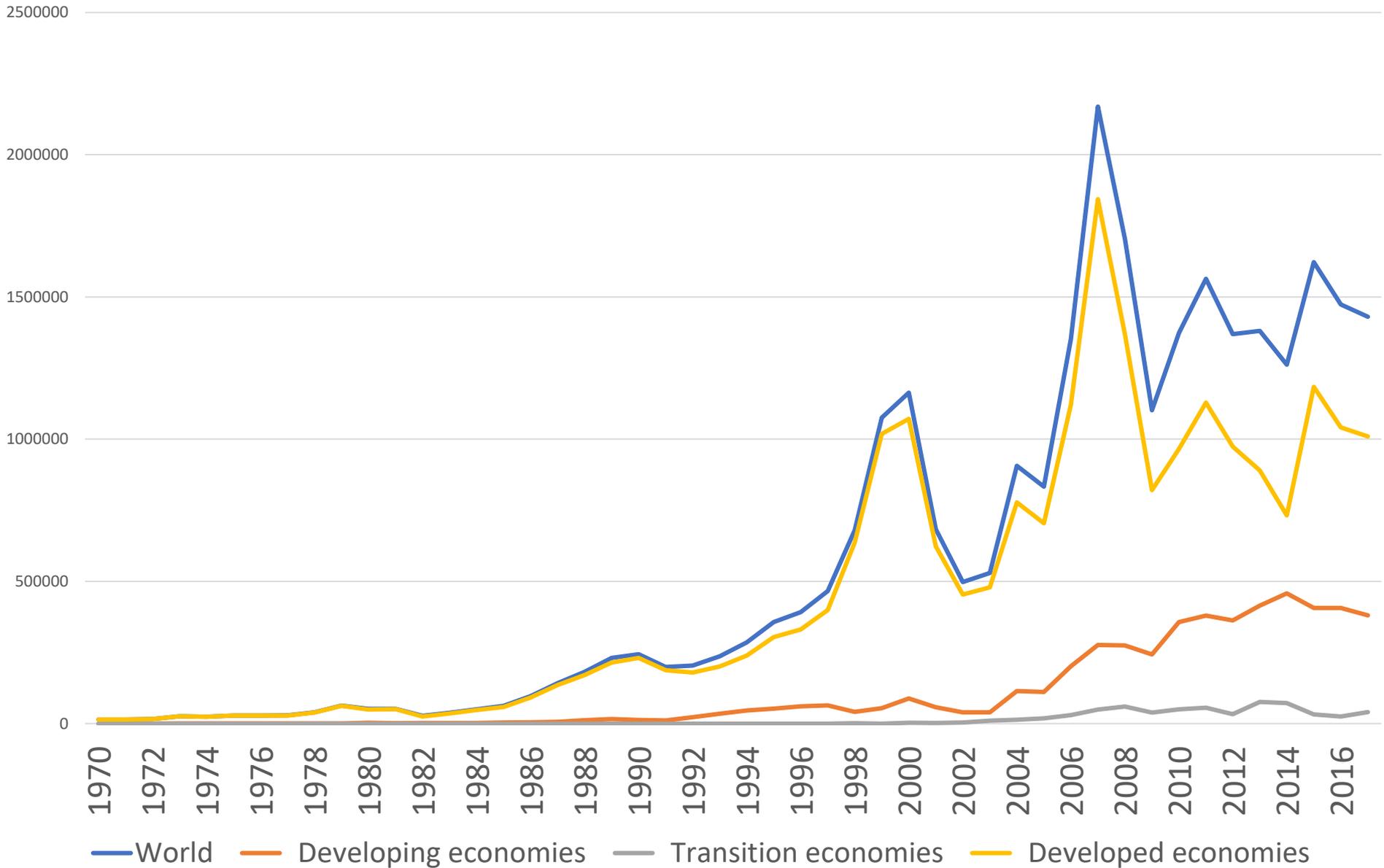
Rise of Global Production

- The history of foreign investment or international production can be traced back to 16th century chartered trading companies
- Through FDIs, firms attempted to
 - Internalize and seek greater control of the process of production
 - Gain access to markets
- Today, the novelty lies in the magnitude and the degree of fragmentation of contemporary global value chains

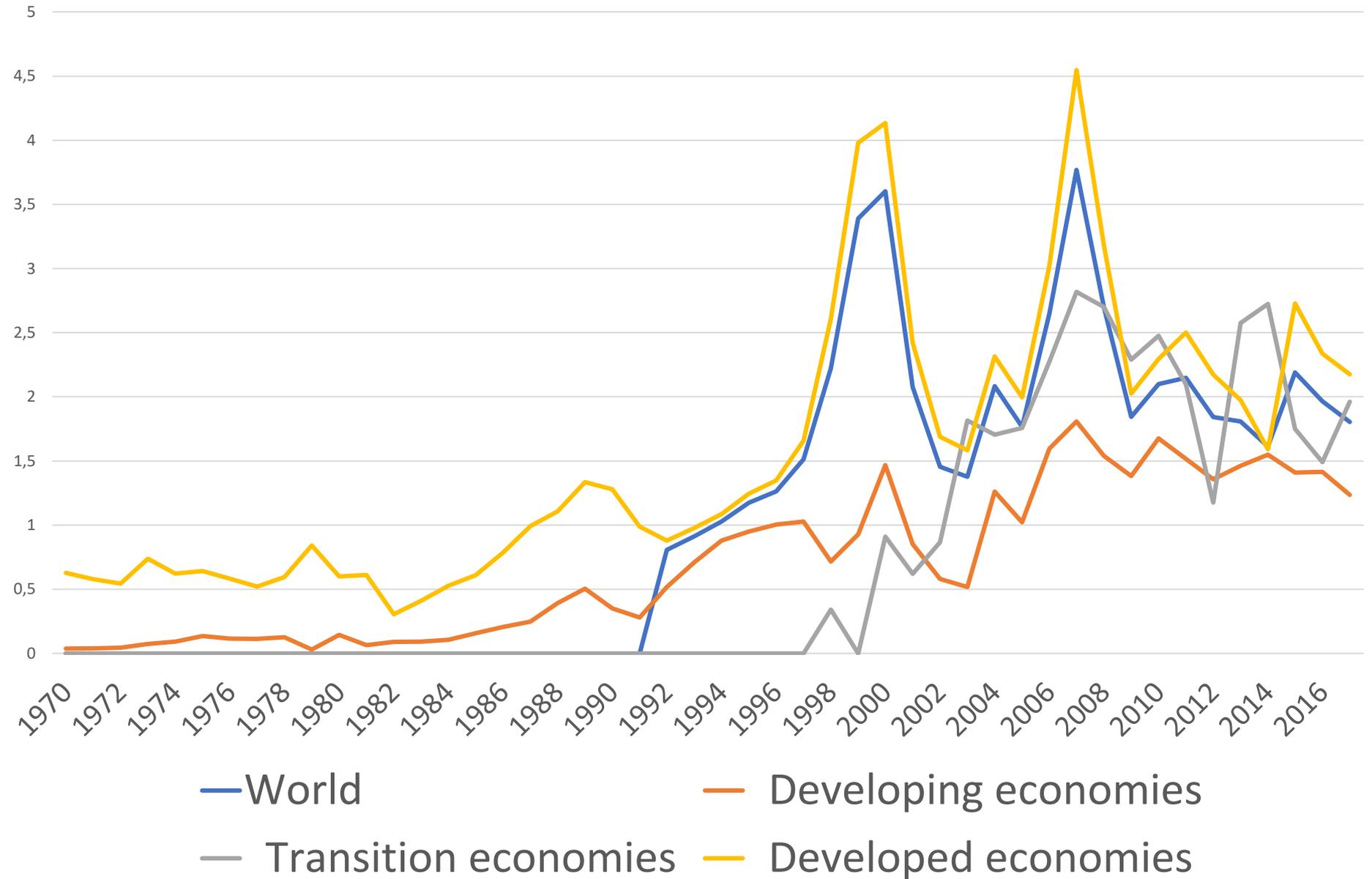
inward FDI



outward FDI



% FDI on GDP



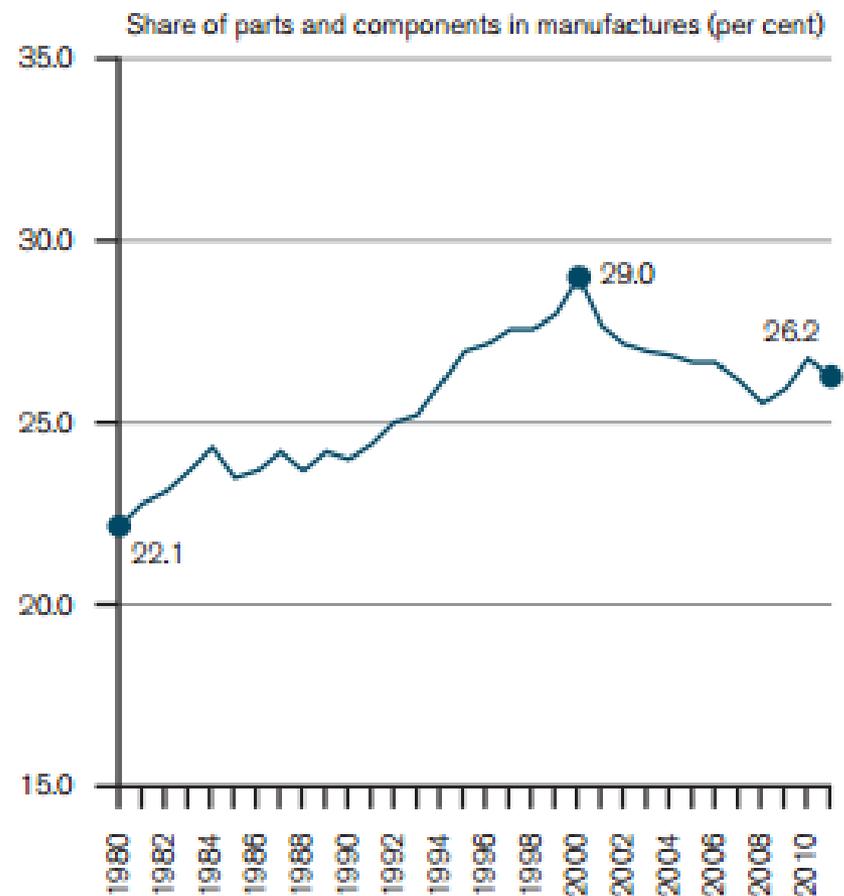
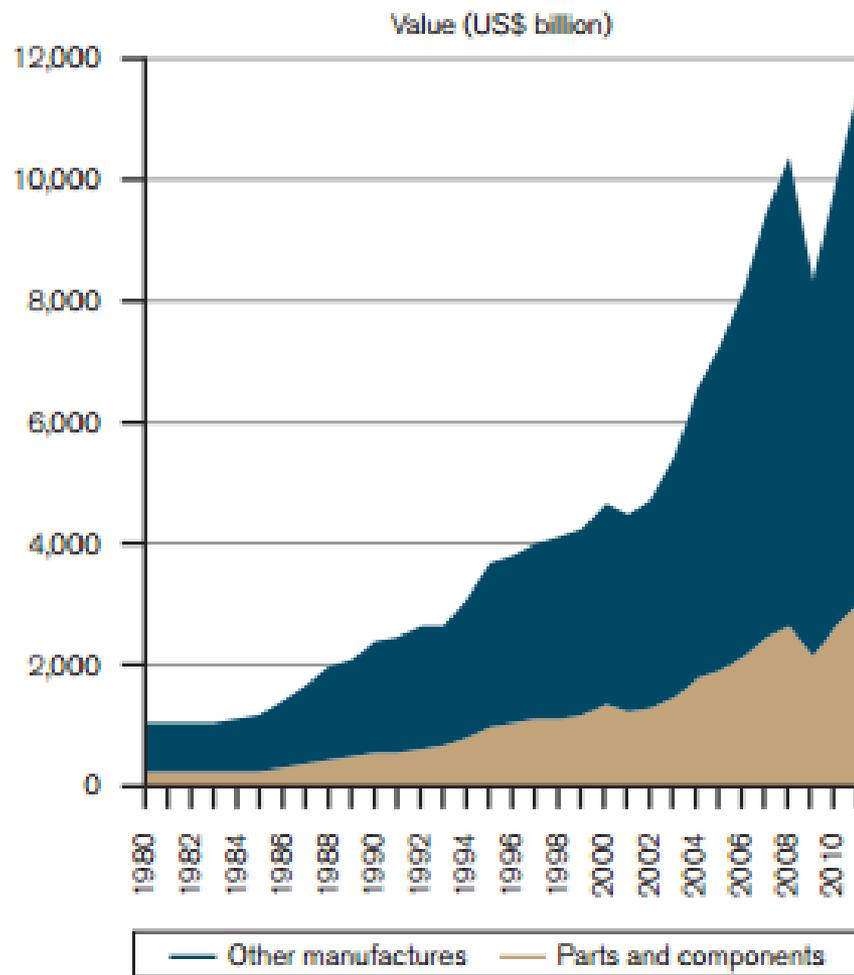
Rise of Global Production

- FDI flows to developing countries are concentrated in Brazil, China, Hong Kong, Mexico and Singapore
- FDI is the most stable form of foreign capital
- FDI can bring with it a package of benefits to the host economy: technology, managerial skills, access to new markets

Rise of Global Production

- The outsourcing of production is another form of the globalization of production
- It is very difficult to determine the value of outsourcing transactions
 - A variety of proxy measures can be used to suggest the extent of this increasingly significant activity

Figure B.16: World exports of parts and components, 1980-2011
(US\$ billion and percentage)



Source: WTO Secretariat estimates.

Table B.11: Shares of parts and components in exports of manufactures by region, 1990-2011 (percentage)

	Total exports of manufactures	Intra-regional exports of manufactures	Extra-regional exports of manufactures
North America			
1990	33.5	35.5	32.1
2000	35.2	32.7	38.2
2011	26.1	28.1	24.1
South and Central America			
1990	20.0	15.9	21.0
2000	19.0	16.9	20.5
2011	17.1	17.1	17.0
Europe			
1990	22.6	22.4	23.0
2000	24.2	23.1	26.9
2011	21.8	21.2	23.0
Asia			
1990	27.6	33.3	24.5
2000	35.4	43.1	28.4
2011	31.1	38.3	22.9

Sources: WTO Secretariat estimates based on the UN Comtrade database.

World Trade by Stage of Processing

2005 2014 2015



Source: UNCTAD calculations based on Comtrade data.

Chart 3: East Asia Reshoring?

Imported inputs for unit of output are declining

China Rest of East Asia



Source: UNCTAD Secretariat Calculations

Rise of Global Production

- Explaining the expansion of global production
 - The global liberalization of trade
 - The fragmentation of value chains requires low tariff barriers
 - The growth of market-based policies
 - This expanded the range of options for global production
 - New technology
 - New forms of transportation & telecommunication, standardized shipping containers, shift to modularity
 - This helped to expand the geographical reach of business and made new forms of business organization possible

The Main Driving Forces of Containerization



Derived

Economic and income growth
Globalization (outsourcing)
Fragmentation of production and consumption



Substitution

Functional and geographical diffusion
New niches (commodities and cold chain)
Capture of bulk and break-bulk markets



Incidental

Trade imbalances
Repositioning of empty containers



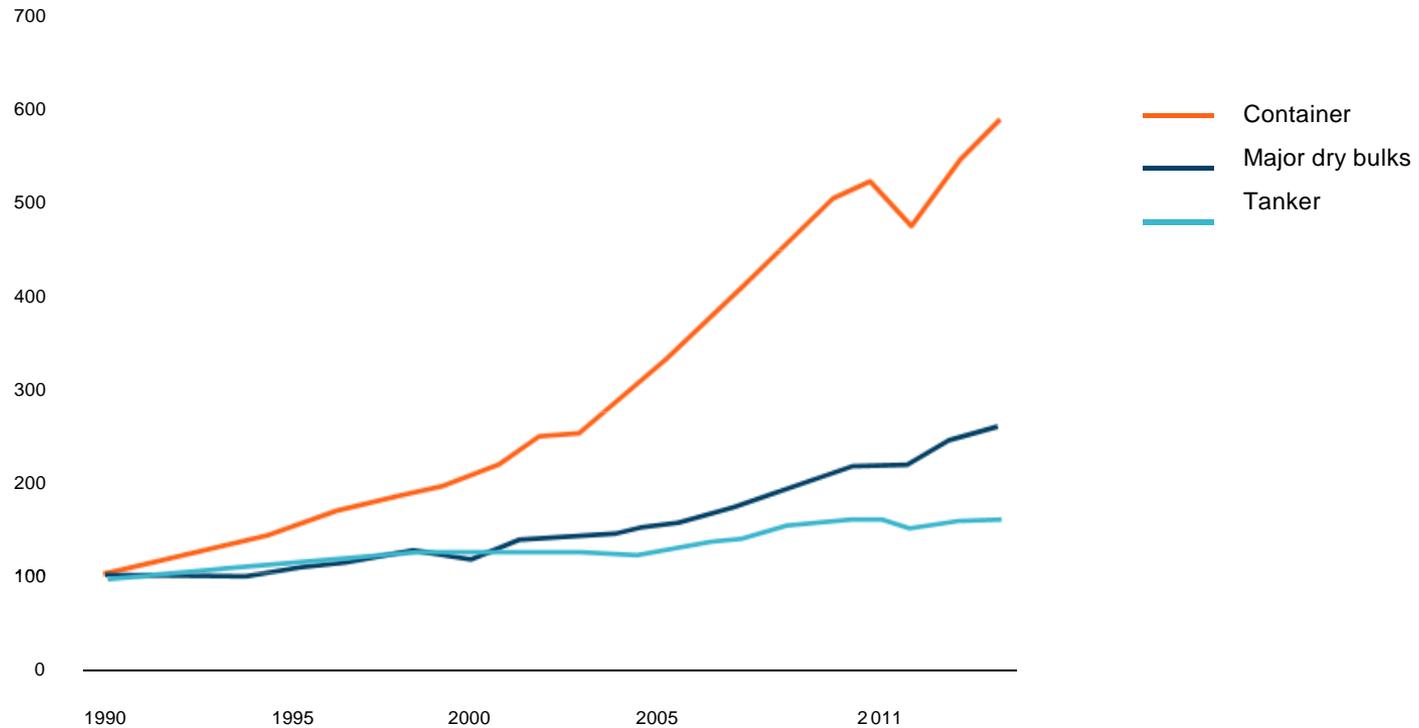
Induced

Transshipment (hub, relay and interlining)

Increased use of containers: higher productivity

Indices for global container, tanker and major dry bulk volumes

1990 2011 (1990=100)



Source: UNCTAD secretariat, based on *Review of Marine Transport*, various issues; and on Clarkson Research Services, *Shipping Review and Outlook*, Spring 2011

LOAD UNITS



Most consumer and industrial products move through the supply chain in **unitized or unit load form** for at least part of their distribution cycle. Unit loads make handling, storage, and distribution more efficient. They help reduce handling costs and damage by reducing individual handling.



LOAD UNITS



Three levels of load units: measures & characteristics

Levels of load units	Main types of load units	Max external dimensions (ISO)	Handling & lifting
First level	40 feet container 40 feet HC container 30 feet container 20 feet container	12 x 2,50 x 2,50 m 9x2,50x2,50m 6 x 2,50 x 2,50 m	Straddle carrier, mobile cranes, tractors crane
Second level	Pallets (wood, metal, plastic, paper), with and without beams	800 x 1200 mm	Forklift truck
Third level	Boxes (metal, fiberboard, corrugated fiberboard, paperboard)	400 x 600 x 400 mm	Manual or mechanic

LOAD UNITS



Major advantages in the use of load units:

Reducing costs of handling

Reducing packaging costs

Facilitating handling of goods

Maximizing load units volumes

Allowing a more safe transport

Reducing damages of goods

Offering a better service to final client

TYPE OF PALLETS



PALLETIZED UNIT



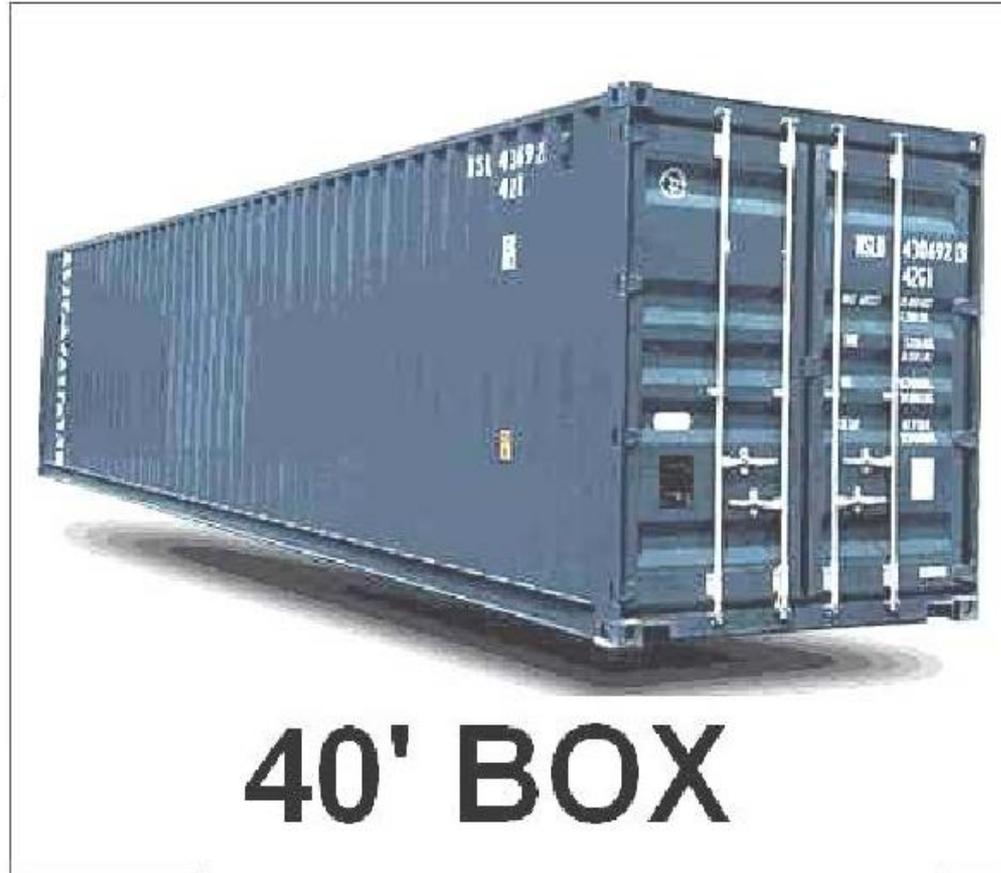
Electric forklift



20 FEET CONTAINER



40 FEET



CONTAINERS FOR CARS



unbundling

- First unbundling: end of XIX century. Steam engine lower transport costs. First time real separation of production and consumption
- Second unbundling: end XX century, transport revolution (containers, megaships), ICT,-
Fragmentation of production

unbundling

- First Unbundling: performance of productive factors (labour and capital) are related to sector performance.
- Second Unbundling: this linkage is broken. Tasks are the core element, not industries.

Quali sono i fattori che spingono
per l'outsourcing?



- Instabilità dei mercati
- Riduzione del ciclo di vita dei prodotti
- Aumento della varietà e della gamma dei prodotti
- Competizione sul basso costo



- Ricerca di flessibilità (volume, Mix prodotti, tecnologie)
- Difficoltà di presidio di tutte le tecnologie e competenze
- Ricerca di vantaggi di costo e nuovi mercati



- Deverticalizzazione e outsourcing
- Delocalizzazione
- Concentrazione sulle core competence



- Crescita d'importanza dei rapporti di fornitura
- Crescita delle reti d'impresa
- Contributo della rete alla creazione di vantaggi competitivi

Tabella 14.2 DATI AGGREGATI DI 2020 GRANDI E MEDIE SOCIETÀ ITALIANE

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
FATTURATO NETTO (MILIARDI DI EURO)	314,0	336,0	345,3	358,8	422,4	437,1	435,7	450,5	486,6	522,5	575,3	602,3	638,5	537,9	586,4
DATI IN PERCENTUALE SUL FATTURATO NETTO															
- Fatturato netto.....	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
-Variazione delle rimanenze.....	-0,19	0,52	0,28	0,63	1,24	0,43	0,17	0,05	0,40	0,62	0,65	0,70	0,31	-1,19	0,58
- Costi capitalizzati.....	2,04	1,86	2,15	2,109	3,46	2,69	2,23	2,10	1,97	1,90	1,77	1,93	1,89	2,37	2,00
- Acquisti.....	-52,89	-53,64	-52,46	-53,39	-58,04	-54,92	-53,95	-52,88	-54,05	-57,15	-59,34	-60,09	-62,41	-56,71	-60,07
- Servizi.....	-20,77	-21,03	-22,38	-22,89	-22,70	-24,53	-25,40	-25,64	-25,52	-24,35	-23,37	-23,17	-22,91	-25,39	-24,28
- Ricavi diversi da operativi.....	3,07	2,68	3,41	3,39	3,39	3,39	3,54	3,41	3,77	3,81	3,52	3,77	4,20	4,29	4,25
Valore aggiunto.....	31,27	30,38	31,01	29,83	27,35	27,06	26,60	27,03	26,57	24,82	23,23	23,13	21,09	23,37	22,49
- Costo del lavoro.....	-18,12	-17,11	-16,47	-15,77	-13,63	-13,31	-13,43	-13,14	-12,36	-11,84	-11,09	-10,82	-10,37	-12,08	-11,36
Margine operativo lordo.....	13,15	13,27	14,53	14,06	13,72	13,74	13,17	13,89	14,21	12,98	12,15	12,31	10,72	11,30	11,14
- Ammortamenti tecnici ordinari.....	-6,49	-6,43	-6,23	-5,94	-6,10	-5,86	-5,65	-5,85	-4,76	-4,28	-3,78	-3,63	-3,43	-4,07	-3,63
- Ammortamenti immobilizzazioni immateriali.....	-1,03	-1,07	-1,16	-1,24	-1,29	-1,39	-1,70	-1,92	-1,89	-1,49	-1,46	-1,33	-1,30	-1,49	-1,27
Margine operativo netto.....	5,63	5,77	7,14	6,88	6,32	6,50	5,85	6,12	7,56	7,21	6,91	7,35	6,00	5,73	6,24

Fonte: rielaborazione dati Mediobanca (www.mediobanca.it).

I driver di scelta

- Gestione delle competenze

Controllo competenze chiave e competenze specialistiche

- Gestione dei costi

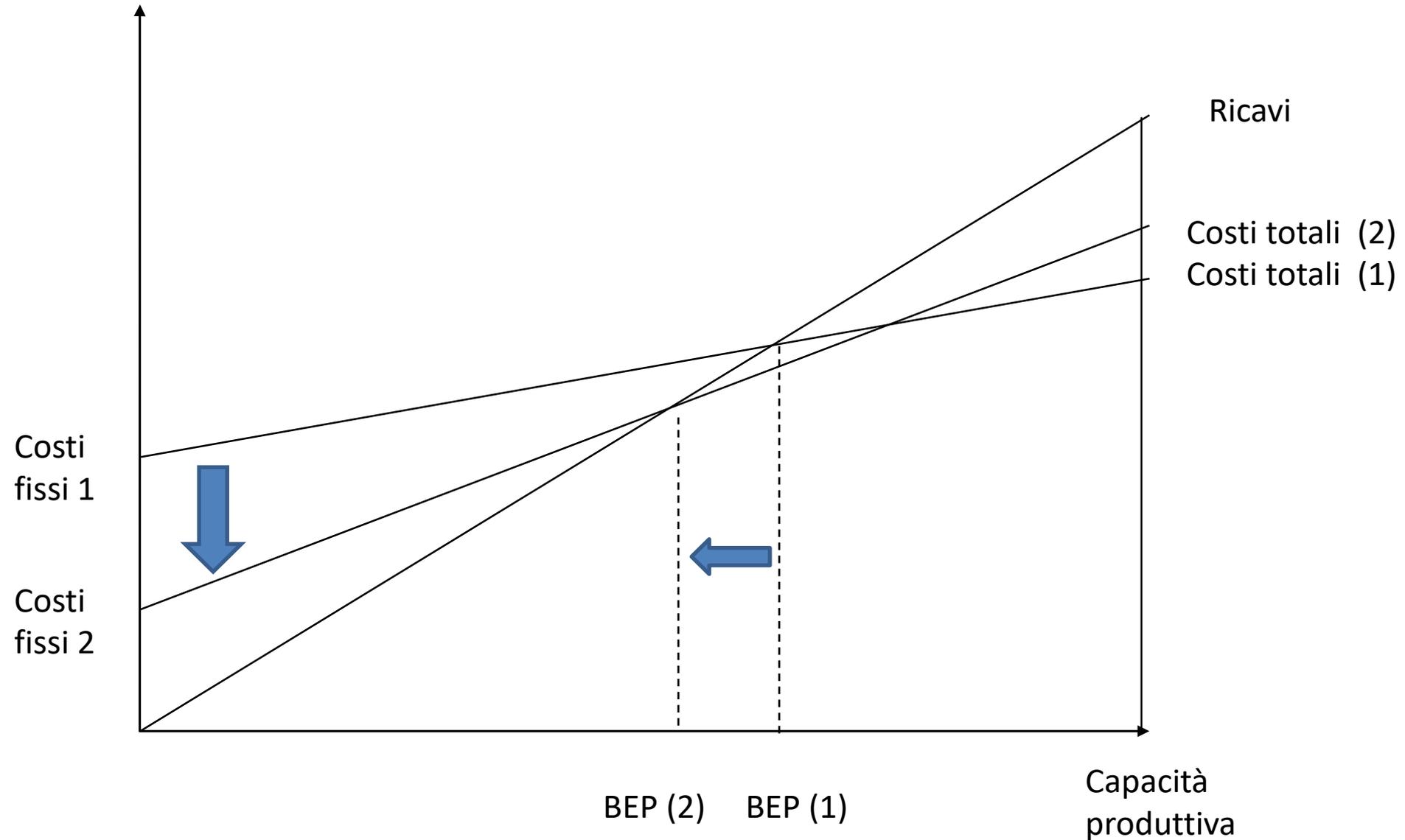
Riduzione costi fissi (flessibilità e minori rischi)

- Gestione del capitale

Redditività del capitale

Diversificazione portafoglio

Outsourcing e costi



Situazione di partenza

CE semplificato

Fatturato	5.000
Acquisti	3.500
Altri costi	1.100
EBIT	400

SP semplificato

Scorte	500
Altre attività correnti	600
Attività fisse	2.900
Capitale investito	4.000

ROS	8,0%
TRC	1,25
ROI	10,0%

Riduzione del 5% negli acquisti

CE semplificato

Fatturato	5.000
Acquisti	3.325
Altri costi	1.100
EBIT	575

SP semplificato

Scorte	475
Altre attività correnti	600
Attività fisse	2.900
Capitale investito	3.975

ROS	12,0%
TRC	1,26
ROI	14,0%

Aumento del 15% nelle vendite

CE semplificato

Fatturato	5.750
Acquisti	4.025
Altri costi	1.183
EBIT	543

SP semplificato

Scorte	500
Altre attività correnti	600
Attività fisse	2.900
Capitale investito	4.000

ROS	9,0%
TRC	1,44
ROI	14,0%

Make or buy

The governance of global value chains

Gary Gereffi

Duke University

John Humphrey

Institute of Development Studies

and

Timothy Sturgeon

Massachusetts Institute of Technology

Letteratura di riferimento

- Transaction costs economics
- production networks,
- technological capability firm-level learning

Perché le (Global) value chain si organizzano in maniera diversa?

Perché cambiano nel tempo?

Cosa influenza le Gvc

- (1) the complexity of transactions,
- (2) the ability to codify transactions,
- (3) the capabilities in the supply-base

Value added Chain

“value-added chain is ‘the process by which technology is combined with material and labor inputs, and then processed inputs are assembled, marketed, and distributed. A single firm may consist of only one link in this process, or it may be extensively vertically integrated . . .”

“value-added chain è il processo che combina le tecnologie con gli altri input produttivi (lavoro, materie prime, componenti). Questi input vengono assemblati, commercializzati e distribuiti. Una impresa può operare in uno solo di questi passaggi oppure essere verticalmente integrata”

(Kogut, 1985: 15)

In sostanza

- Cosa produco?
- Cosa faccio produrre?
- Quello che produco, dove lo produco?
- Quello che non produco, dove lo compro?

Costi di transazione

“Mercato”

- prodotti standard (semplicità contratti, molti compratori e venditori, possibilità di fare stock, bassa specificità degli asset)

“In- house”

- Customizzazione dei prodotti e servizi: rischio opportunismo – bisogno di maggior coordinamento (integrazione componenti non standard, condivisione design) – produzione Time sensitive (coordinamento dei flussi)

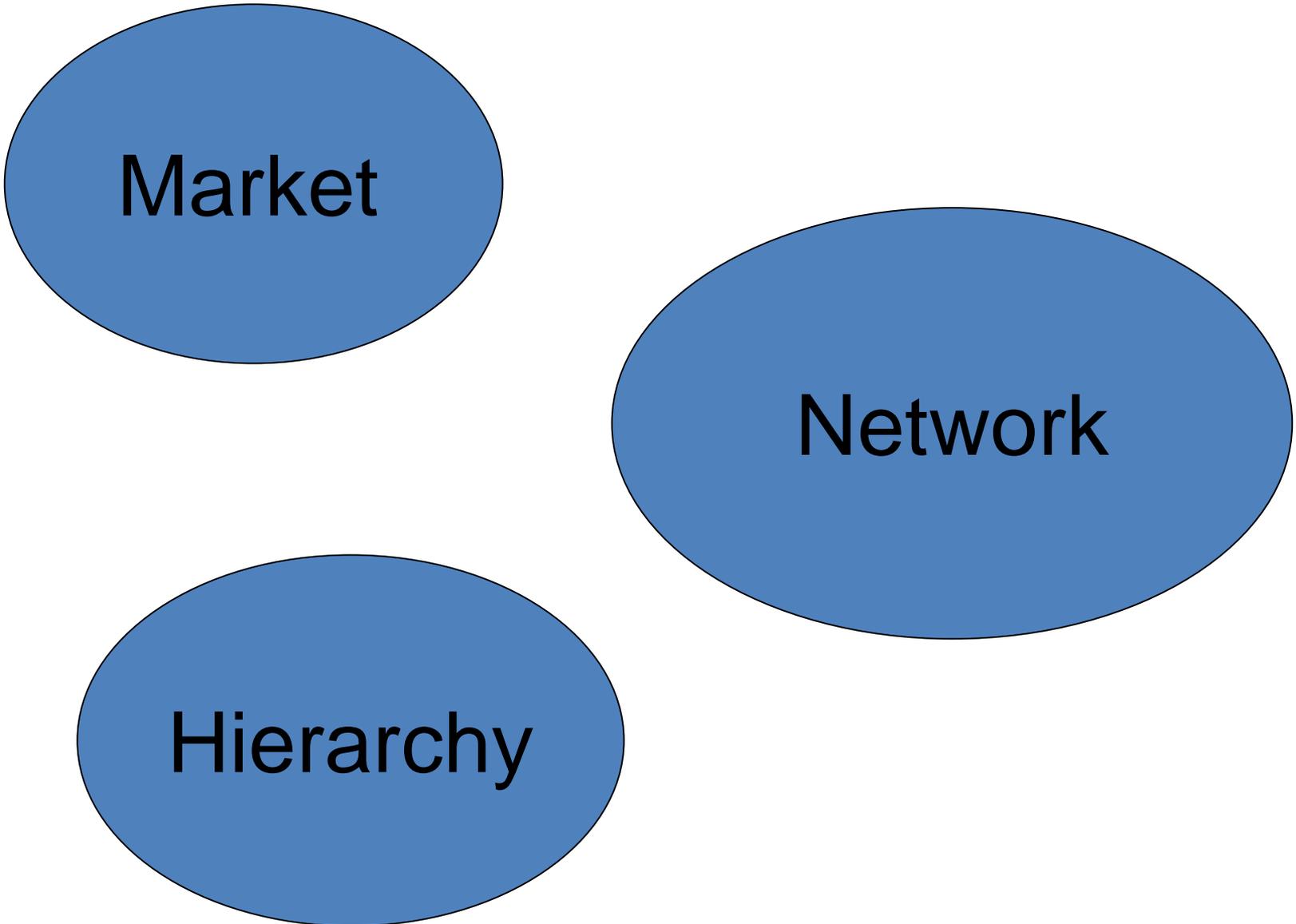
production networks

- ...non è detto che la necessità di coordinamento stretto, i rischi di opportunismo, implicino necessariamente scelte “in house”
- In un network questi fattori si possono controllare con la ripetizione delle transazioni, la reputazione, le norme sociali (che possono essere più o meno forti in diversi contesti territoriali o sociali)
 - Fiducia, reputazione, mutua dipendenza limitano i comportamenti opportunistici e rendono possibili organizzazioni complesse tra imprese più di quanto indicato dalla teoria dei costi di transazione

technological capability firm-level learning

- The literature on firm capabilities and learning, argues that the learning required to effectively develop the capability to engage in certain value chain activities maybe difficult, time-consuming, and effectively impossible for some firms to acquire, regardless of frequency or scale economies

The doctrine of 'core competence' takes this a step further, arguing that firms which rely on the complementary competencies of other firms and focus more intensively on their own areas of competence will perform better than firms that are vertically integrated or incoherently diversified



Market

Network

Hierarchy

mercato

Pro

- Accesso rapido ad innovazione
- Economie di scala del fornitore
- Fornitori specializzati

Contro

- Ci si differenzia poco dagli altri
- Difficoltà di controllo
- Perdita di competenze

Hierarchy (integrazione verticale)

Pro

- Controllo della tecnologia
- Sviluppo delle competenze
- Sfruttamento economie di scala, scopo, learning by doing

Contro

- Rigidità
- Investimenti elevati
- Rischio defocalizzazione

Network / mercato collaborativo

Pro

- Condivisione rischi benefici
- Progetti di sviluppo di lungo periodo
- Riduzione parco fornitori

Contro

- Alti costi d'uscita
- Comportamenti opportunistici
- Rischio alto se si sceglie fornitore sbagliato

5 possibili strutture di governance delle Gvc

- **Market** (bassi costi di switching per entrambe le parti – transazioni ripetute)
- **Modular** (i fornitori producono su specifiche dei compratori e quando forniscono servizi “chiavi in mano” mantengono la completa responsabilità delle competenze sulle tecnologie di processo – si utilizzano macchinari “generici” ma ci possono essere investimenti specifici fatti per i clienti per componenti e materiale in genere)
- **Relational** (mutua dipendenza tra fornitore e compratore – investimenti specifici da ambo le parti – reputazione – legami etnici o familiari – prossimità geografica ma non solo e non sempre)
- **Captive** (fornitori piccoli e buyer grandi – alti costi di switching per i fornitori – forte monitoraggio e controllo dei buyer)
- **Hierarchy** (integrazione verticale – controllo manageriale da managers a subordinati - – da head quarters a controllate)

Ma quali sono le determinanti che portano a una delle 5 strutture di Gvc?

- A. The *complexity* of information and knowledge transfer required to sustain a particular transaction, particularly with respect to product and process specifications;
- B. the extent to which this information and knowledge can be *codified* and, therefore, transmitted efficiently and without transaction-specific investment between the parties to the transaction; and
- C. the *capabilities* of actual and potential suppliers in relation to the requirements of the transaction.

Table 1 Key determinants of global value chain governance

Governance type	Complexity of transactions	Ability to codify transactions	Capabilities in the supply-base	Degree of explicit coordination and power asymmetry
Market	Low	High	High	Low
Modular	High	High	High	
Relational	High	Low	High	
Captive	High	High	Low	
Hierarchy	High	Low	Low	

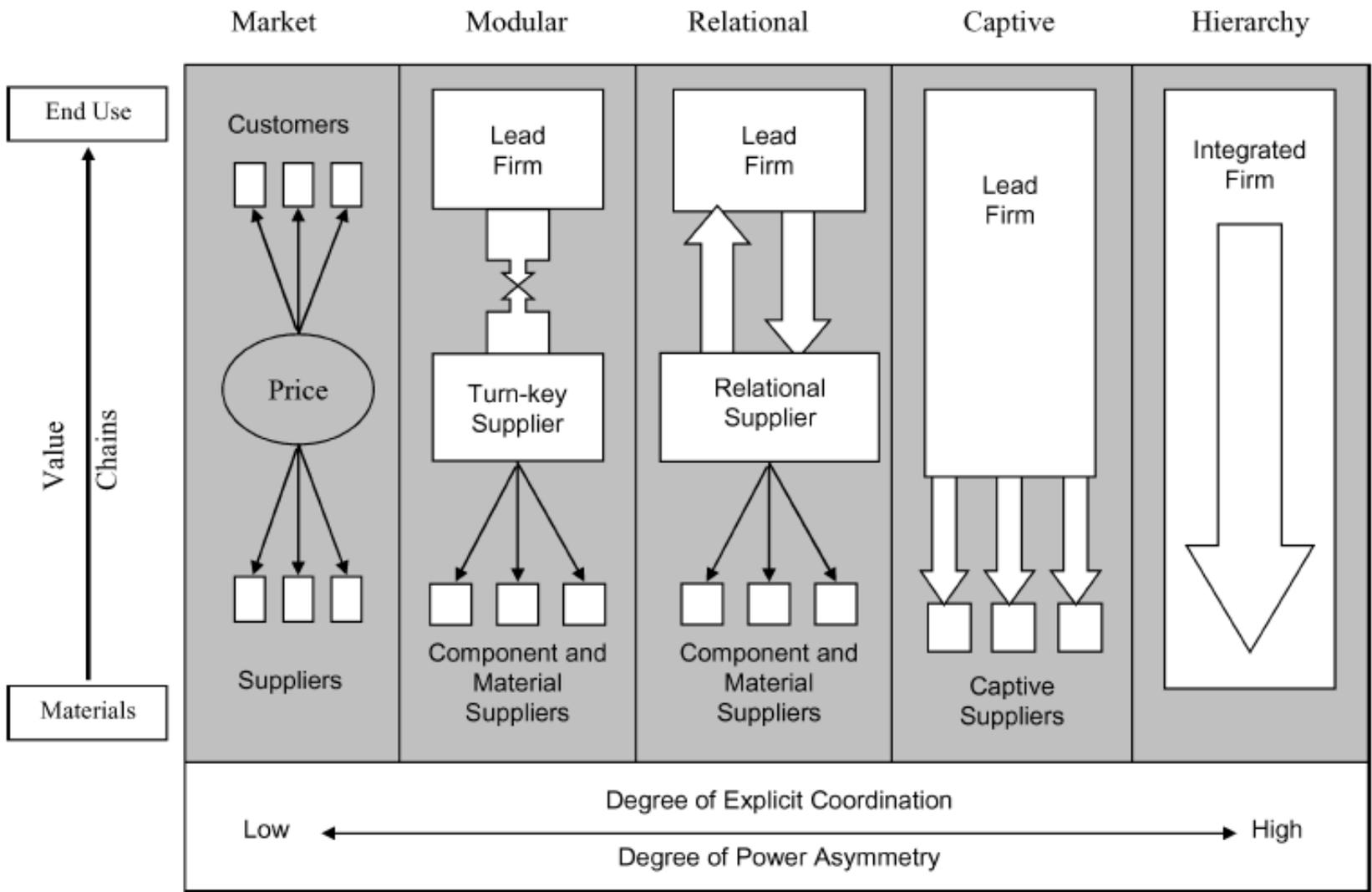


Table 2 Some dynamics of global value chain governance

Governance type	Complexity of transactions	Ability to codify transactions	Capabilities in the supply-base
Market	Low	High	High
Modular	① ↓ High ② ↑	High ④ ↓	High
Relational	↓ High	③ ↑ Low ↓	⑤ ↑ High ⑥ ↓
Captive	High	High	Low ↓
Hierarchy	High	Low	Low

Dynamics of changes in governance:

- ① Increasing complexity of transactions also reduces supplier competence in relation to new demands.
- ② Decreasing complexity of transactions and greater ease of codification.
- ③ Better codification of transactions.
- ④ De-codification of transactions.
- ⑤ Increasing supplier competence.
- ⑥ Decreasing supplier competence.

Le biciclette: da Gerarchia a Mercato

governance	Complessità della transazione	Codifica della transazione	Capabilities dei fornitori
Mercato	L	H	H
Modulare	H	H	H
Relazionale	H	L	H
Captive	H	H	L
Gerarchia	H	L	L

- inizialmente (fine 800) la produzione era totalmente integrata e non c'erano fornitori specializzati
- nel tempo la complessità delle transazioni sono diminuite e si sono definiti standard e leader nei singoli componenti

Abbigliamento: da Captive a Relazionale

governance	Complessità della transazione	Codifica della transazione	Capabilities dei fornitori
Mercato	L	H	H
Modulare	H	H	H
Relazionale	H	L	H
Captive	H	H	L
Gerarchia	H	L	L

- inizialmente vi erano imprese più grandi che facevano produrre fuori (anche lontano ma non necessariamente) a fornitori con poche competenze
- È diventato più facile codificare le transazioni (standard ma soprattutto comunicazioni) e i fornitori sono cresciuti e sono in grado di fare molte più cose (a volte sono più grandi dei propri clienti)

US electronics: da Gerarchia a Modulare

governance	Complessità della transazione	Codifica della transazione	Capabilities dei fornitori
Mercato	L	H	H
Modulare	H	H	H
Relazionale	H	L	H
Captive	H	H	L
Gerarchia	H	L	L

- negli anni 60 era dominata da grandi imprese integrate: ATT, RCA, IBM, Texas Instruments, etc.
- si definiscono standard che aiutano a codificare le transazioni
- Negli anni 90 grandi imprese escono dalla manifattura diretta e delegano (sempre più in Asia)
- Crescono fornitori sempre più specializzati e capaci nelle componenti (Intel, produttori schede madri, dischi fissi, etc.)

Figura I4.4 DRIVER DI SCELTA PER L'OUTSOURCING

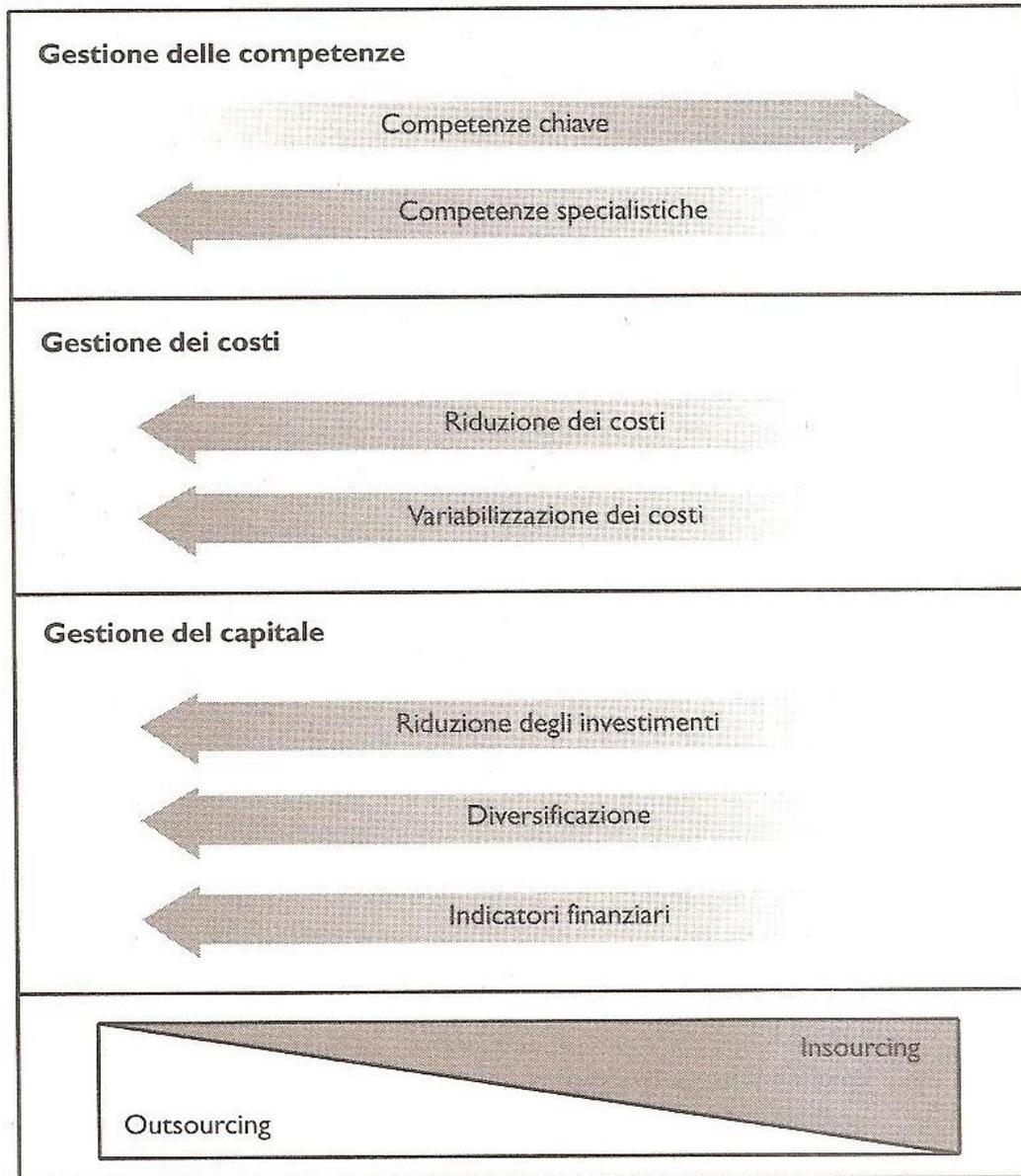
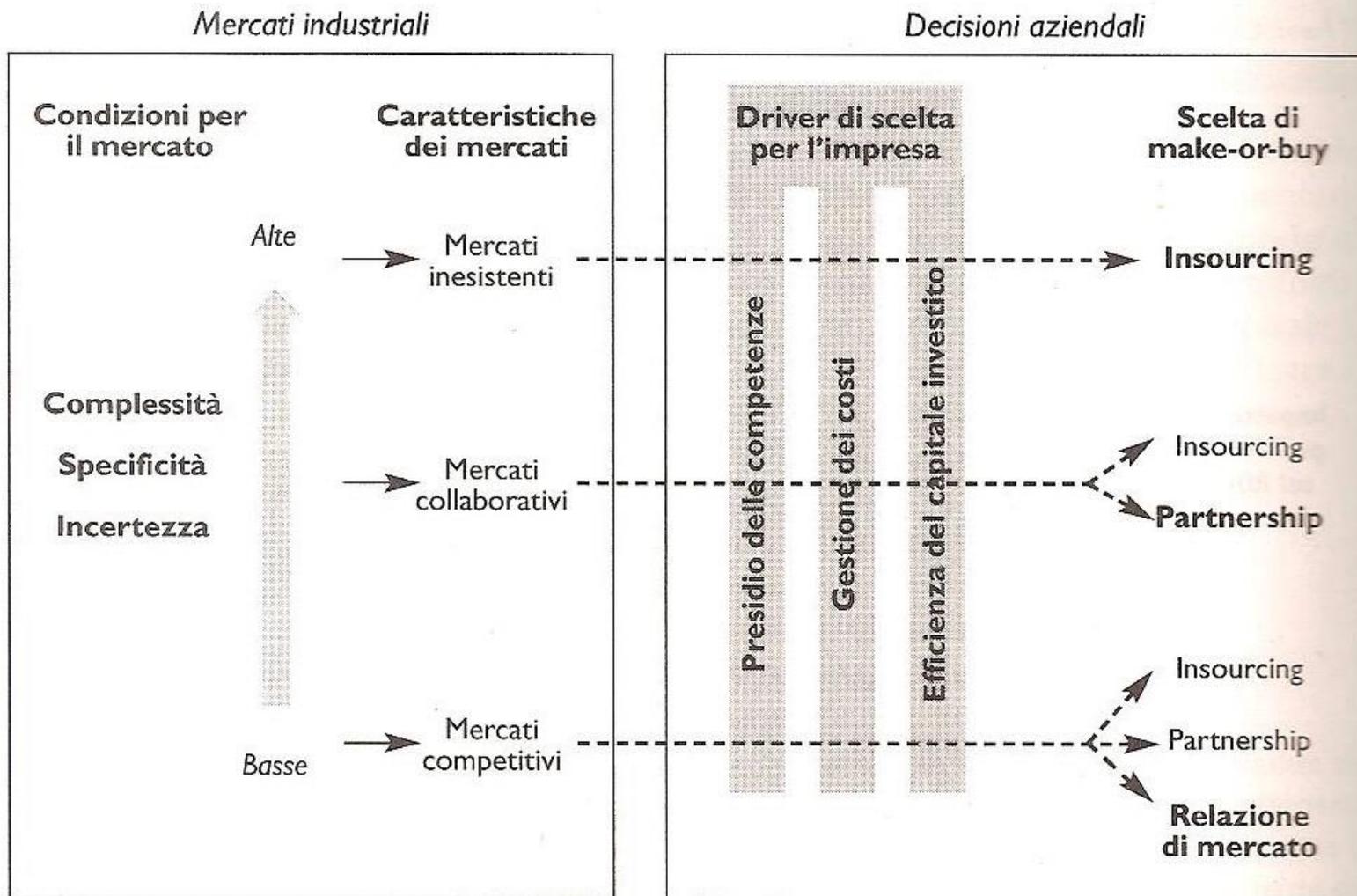


Figura 14.6 SCHEMA RIASSUNTIVO PER LE SCELTE DI MAKE-OR-BUY

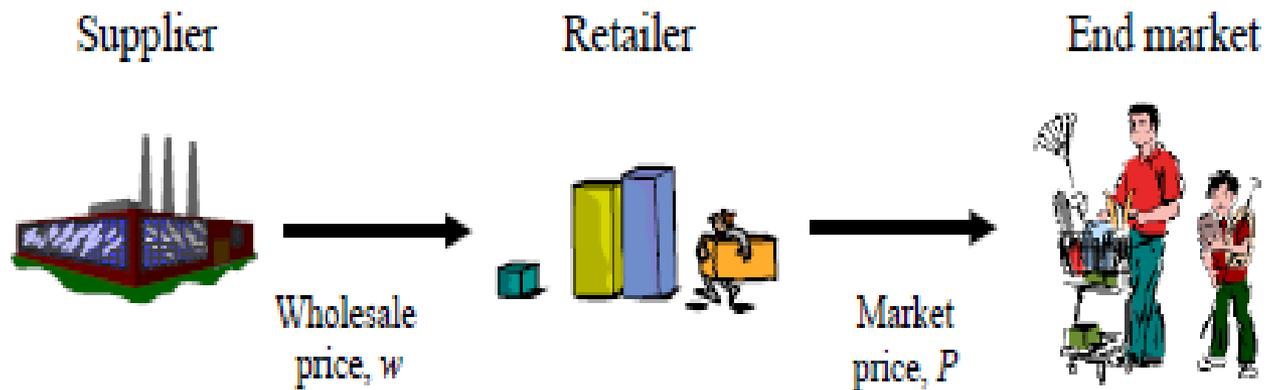


Supply chain management

SCM

- Decentralizzazione delle decisioni
- Che cosa succede?
- Il bullwip effect

Schema semplificato



Ipotesi di base

$P = a - bq$ dove P è il prezzo di mercato e q la quantità venduta dal retailer

Costo unitario del supplier = c

Supponiamo per cominciare un semplice contratto che preveda un prezzo all'ingrosso (wholesale) pari w per unità che deve essere pagato dal retailer

$$\pi_S = (w - c)q \text{ e } \pi_R = (a - bq - w)q$$

Quindi il profitto di tutta la supply chain è

$$\pi_S + \pi_R = (a - bq - c)q$$

La scelta di w influenza indirettamente i profitti della supply chain perché incide su q

Decentralized Supply Chain (DSC)

Gioco dinamico con due giocatori

Supplier decide prezzo unitario w e

Dopo aver osservato w , il retailer sceglie quanto ordinare (q)

Risolviemo Backward

Dato w dobbiamo trovare la risposta ottima del retailer $q(w)$

Il retailer massimizza $\pi_R = (a - bq - w)q$

$\frac{\delta\pi_R}{\delta q} = a - 2bq - w = 0 \Rightarrow q(w) = \frac{a - w}{2b}$ risposta ottima del retailer

Quindi il supplier massimizza: $\pi_S = (w - c)q = (w - c)(a - w)/2b$

$\frac{\delta\pi_S}{\delta w} = a - w - w + c = 0 \Rightarrow w = \frac{a + c}{2}$

Decentralized Supply Chain (DSC)

$$w = \frac{a + c}{2}$$

Ricordiamo che $\pi_R = (a - bq - w)q = (a - bq - \frac{a + c}{2})q$

$$\frac{\delta \pi_R}{\delta q} = (a - bq - \frac{a + c}{2}) - bq = 0$$

$$2bq = (a - \frac{a + c}{2})$$

$$q = \frac{a - c}{4b}$$

Decentralized Supply Chain (DSC)

$$P = a - bq = a - b \frac{a - c}{4b} = \frac{3a + c}{4}$$

$$\pi_S = (w - c)q = \left(\frac{a + c}{2} - c\right) \frac{a - c}{4b} = \frac{(a - c)^2}{8b}$$

$$\begin{aligned}\pi_R &= (a - bq - w)q = \left(a - b \frac{a - c}{4b} - \frac{a + c}{2}\right) \frac{a - c}{4b} = \\ &= \frac{(a - c)^2}{16b}\end{aligned}$$

$$SC\pi = \frac{(a - c)^2}{8b} + \frac{(a - c)^2}{16b} = \frac{3(a - c)^2}{16b}$$

Centralized Supply Chain (CSC):

Un solo decisore

$$\pi = (a - bq - c)q$$

$$\frac{\delta\pi}{\delta q} = a - 2bq - c = 0 \Rightarrow q^* = \frac{a - c}{2b}$$

$$p^* = a - bq = a - b \frac{a - c}{2b} = \frac{a + c}{2}$$

$$\pi = (a - bq - c)q = \left(a - b \frac{a - c}{2b} - c\right) \frac{a - c}{2b} = \frac{(a - c)^2}{4b}$$

$$\pi_S = (w - c)q$$

$$\pi_R = (P - w)q$$

In questo caso w alloca i profitti tra le due società

Table 1: Wholesale price contract versus CSC.

	DSC	CSC
Supplier's wholesale price (w)	$w = (a + c)/2$	w
Retailer's quantity (q)	$q = (a - c)/4b$	$q^* = (a - c)/2b$
Market Price (P)	$P = (3a + c)/4$	$P^* = (a + c)/2$
Supplier's profit (Π_S)	$\Pi_S = (a - c)^2/8b$	$\Pi_S^* = (w - c)q$
Retailer's profit (Π_R)	$\Pi_R = (a - c)^2/16b$	$\Pi_R^* = (P - w)q$
Total SC profits (Π)	$\Pi = 3(a - c)^2/16b$	$\Pi^* = (a - c)^2/4b$

I profitti totali sono più alti in questo esempio nel caso in cui la supply chain sia controllata da una sola impresa di ben il 25%.

Questo è dovuto al fatto che nel caso di mancato coordinamento entrambe le imprese massimizzano i propri profitti senza tenere conto dell'impatto che le proprie scelte hanno sui profitti totali.

Questo fenomeno si chiama double marginalization perché entrambe le imprese applicano un margine rispetto ai propri costi senza tenere conto dell'effetto che questo ha sull'altra impresa

Come si può risolvere il problema della double marginalization?

Take-it-or-leave-it-contract

Il supplier offre al retailer: prendi q^* al prezzo $w = (a + c)/2$, oppure non ti vendo niente. In questo caso il supplier si prende tutti i profitti della supply chain.

Marginal pricing

Il supplier fissa $w = c$ e tutti i profitti vanno al retailer. Può essere letto come Take-it-or-leave-it-contract dove però è il retailer a fare l'offerta.

Per queste forme contrattuali ci vuole una delle due parti con tutto il potere di mercato. C'è un problema di credibilità.

Ci possono essere altri meccanismi che aiutano dove il potere di mercato non è concentrato nelle mani di una sola impresa

Che caratteristiche deve avere un meccanismo di coordinamento della supply chain?

- Profitability: I profitti totali devono essere il più vicino possibile ai profitti massimi.
- Fairness and flexibility: il meccanismo deve permettere una distribuzione “flessibile” dei profitti tra le imprese
- Implementability: deve essere un meccanismo relativamente semplice da implementare e poco costoso da gestire.

Revenue Sharing Contract

In questi contratti il retailer dà una quota dei suoi ricavi al supplier

Modifichiamo leggermente il modello rispetto a prima:

Definiamo c_S e c_R i costi di produzione unitari del supplier e del retailer

$C = c_S + c_R$ è il costo totale di una unità prodotta

La funzione di ricavo del retailer $R(q)$ è una funzione concava e crescente in q

Partiamo considerando una supply chain centralizzata

$$\pi = R(q) - cq \Rightarrow \frac{\delta R}{\delta q} = c \text{ punto di massimo}$$

Revenue Sharing Contract

Riprendiamo una supply chain non coordinata

$$\pi_R = R(q) - (w + c_r)q$$

FOC

$$\frac{\delta R}{\delta q} = w + c_r$$

Nota: $q < q^*$ se $w > c - c_r$

Cioè a meno che il supplier non venda al costo marginale il retailer venderà meno della quantità ottima

Revenue Sharing Contract

I profitti del retailer con un RSC sono:

$$\Pi_r(q) = \alpha R(q) - (w + c_r)q \quad 0 \leq \alpha \leq 1$$

$$\text{FOC: } \alpha \frac{\delta R(q)}{\delta q} = w + c_r \text{ e quindi } \frac{\delta R(q)}{\delta q} = \frac{w + c_r}{\alpha}$$

Ricordiamo che nella supply chain integrata

$$\frac{\delta R(q)}{\delta q} = c \text{ affinché i due equilibri coincidano...}$$

$$\frac{w + c_r}{\alpha} = c \text{ e quindi } w + c_r = \alpha c ; \text{ oppure } w = \alpha c - c_r$$

Così ho ricavi marginali = costi marginali e $q = q^*$

$$\pi_R(q) = \alpha R(q) - (\alpha c - c_r)q - c_r q = \alpha(R(q^*) - cq^*) = \alpha \Pi^*$$

$$\pi_S = (1 - \alpha)\Pi^*$$

La scelta di α dipende dalle capacità di negoziazione

Esempio Revenue Sharing Contract

Blockbuster

Fino al 1998 comprava cassette dalle major ad un prezzo medio di 65\$.

Il costo dell'affitto della cassetta al cliente finale era di circa $3/4$ \$.

Il costo della cassetta limitava gli acquisti di Blockbuster e nelle settimane di picco (le prime 10 dall'uscita) un 20% dei clienti non trovava la cassetta in negozio

Il prezzo delle cassette limitava quindi gli acquisti di Blockbuster e quindi i ricavi degli Studios ma anche la redditività di Blockbuster che non riusciva a soddisfare tutti i clienti.

Blockbuster e Studios proposero un RSC

Blockbuster paga solo 8\$ inizialmente per ogni cassetta e da dal 30% al 45% dei ricavi derivanti dall'affitto agli studios.

Blockbuster 2

Questo accordo impatta meno sulla struttura finanziaria di Blockbuster che quindi può comprare più cassette

B può quindi soddisfare meglio la domanda, creare più ricavi e girare una parte di questi agli studios.

La quota di mercato di B passò dal 25% al 31% e il cash flow migliorò del 61%.

(potrebbe addirittura convenire agli studios un prezzo di vendita inferiore ai costi di produzione se questo aumenta di molto i ricavi generati dagli affitti)

Problemi RSC

- La gestione amministrativa può essere complessa e bisogna condividere diverse informazioni. È quindi necessario che l'incremento dei ricavi sia sostanziale.
- Se ci sono più retailer ci possono essere ulteriori problemi di coordinamento. Ogni retailer dovrebbe avere un contratto su misura ma questo può essere costoso e in alcuni contesti questa discriminazione può andare contro la legge
- Se il retailer vende contemporaneamente più prodotti in concorrenza può avere incentivo ad usare i prodotti in RSC anche in perdita per attrarre persone in negozio e vendere altri prodotti.
- il fatto che il retailer si prenda solo una parte dei ricavi derivati dalle vendite fa perdere un po' l'incentivo ad impegnarsi a fondo

Buyback Contract

Double marginalization non è l'unico motivo che spinge i retailer a comprare meno di quanto sarebbe ottimo

Un'altra motivazione può essere la paura di avere un magazzino eccessivo e una % alta di invenduto

BC suddivide i rischi legati al non venduto tra Seller e retailer

Il seller dà al retailer b \$ per unità invenduta, con $b < w$

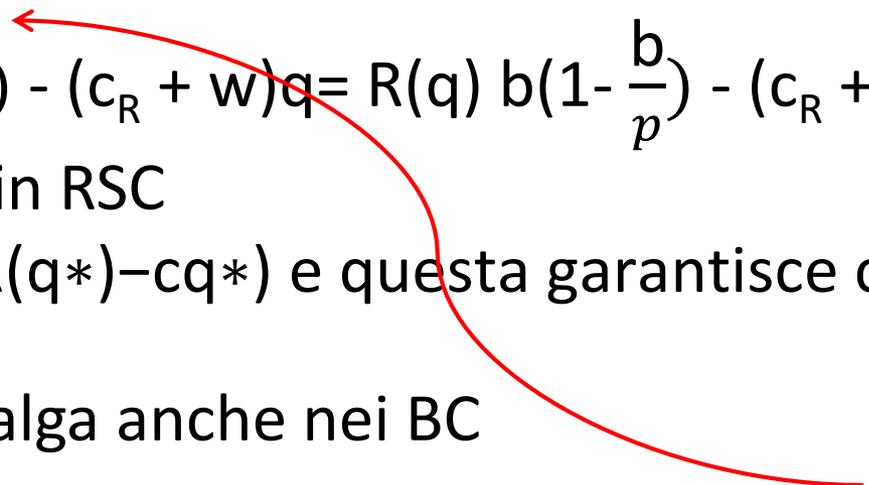
I ricavi del retailer sono $R(q) = pS(q)$, dove p è il prezzo di vendita (dato) e $S(q)$ è il totale delle vendite del retailer

$S(q) \leq q$ cioè il retailer può vedere solo quello che ha ordinato

Come prima il costo della SC $C = c_S + c_R$

Buyback Contract

In DSC: $\pi_R = \text{revenue} + \text{returns} - \text{cost} - \text{purchase cost}$

$$R(q) + b(q - \frac{R(q)}{p}) - (c_R + w)q = R(q) b(1 - \frac{b}{p}) - (c_R + w - b) q$$


Ricordiamo che in RSC

$\pi_R(q) = \alpha \Pi^* = \alpha (R(q^*) - c q^*)$ e questa garantisce che si produca la quantità ottima

Perché questo valga anche nei BC

$$R(q) (1 - \frac{b}{p}) - (c_R + w - b) q = \alpha \Pi^*$$

Ricordate

$$R(q) = pS(q)$$

e

$$(1 - b/p) = \alpha \quad (c_R + w - b) = \alpha c$$



$$b = p(1 - \alpha) \quad w_b = \alpha c + b - c_R = p(1 - \alpha) + c - c_R$$

Se supplier sceglie w e b in questo modo trasferisce una parte dei profitti di CSC al retailer

Buyback Contract

In RSC abbiamo $w = \alpha c - c_R$

In BC abbiamo $w_b = p(1 - \alpha) + \alpha c - c_R$ e $b = p(1 - \alpha)$

$$w_b = b + w$$

Quindi nel BC il supplier che applica un prezzo leggermente superiore che nel RSC ma garantisce b al retailer per ogni unità non venduta

In RSC il prezzo all'ingrosso non dipendeva dal prezzo finale

In BC invece il supplier deve fissare w e b in funzione del prezzo finale p .

Abbiamo dimostrato che per ogni contratto RSC esiste un analogo BC e viceversa.

Questo non vuol dire che possano essere applicati indifferentemente in tutti i mercati

Buyback Contract: esempi

Moda / abbigliamento

Spesso i produttori si impegnano a ritirare (parte) della merce non venduta ad un prezzo prefissato

Alcune marche non vogliono neanche che vengano fatti i saldi. Oppure, dopo i saldi la merce viene ritirata.

In alcuni casi viene poi inserita in nuove reti distributive (outlet e outlet on line)

Two-Part Tariff

Il supplier fa pagare una quota fissa F e una variabile w per unità venduta

F e w possono aiutare a coordinare una Supply chain?

Ricordiamo che in CSC $\frac{\delta R}{\delta q} = c = c_S + c_R$

In DSC con tariffe a due parti $\pi_R = R(q) - (w + c_R)q - F$

Dalla FOC

$$\frac{\delta \pi_R}{\delta q} = \frac{\delta R(q)}{\delta q} - w - c_R = 0 \Rightarrow \frac{\delta R(q)}{\delta q} = w + c_R$$

Per avere soluzione CSC bisogna che $w = c_S$

Two-Part Tariff

Il retailer ottiene

$$\pi_R = R(q^*) - (w + c_R)q^* - F = R(q^*) - (c_S + c_R)q^* - F = \pi^* - F$$

$$\pi_S = F + (w - c_S)q = F$$

F decide l'allocazione dei profitti tra le due imprese

Two-Part Tariff: esempi

- “For travellers who value flexibility and the increased security of knowing everyone on the flight, there is a compelling incentive for opting for fractional ownership. [...]
- Under NetJets’ scheme, a one-sixteenth share of a small Cessna Encore, which seats seven passengers, costs \$487,500 plus a monthly management fee of \$6,350 and an occupied hourly fee of \$1,390 for each of the allotted 50 hours.”

(Financial Times, December 12, 2001)

Quantity Discount Contract

Supplier fissa un prezzo $w(q)$ dove w è una funzione decrescente di q . Più compri, più cala il prezzo unitario

Il profitto del retailer in DSC is $\pi_R = R(q) - (w(q) + c_R)q$

Abbiamo visto che affinché in DSC si produca la quantità ottima è necessario che la sua funzione di profitto sia “affine” a quella in CSC.

$$\pi_R = R(q^*) - (w(q^*) + c_R)q^* = \alpha(R(q^*) - cq^*) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow w(q^*) = (1 - \alpha) \frac{R(q^*)}{q^*} - c_R - \alpha c$$

\Rightarrow Guardiamo perché uno schema di questo tipo ci garantisce una soluzione ottima

Quantity Discount Contract

Se il supplier fissa:

$$w(q^*) = (1 - \alpha) \frac{R(q^*)}{q^*} - c_R - \alpha c$$

Se il retailer sceglie $q < q^*$ pagherà di più per ogni singola unità che compra

Se $q > q^*$ il costo marginale decresce ma il ricavo marginale ancora di più.

$$\begin{aligned} \pi_S &= (w - c_S)q^* = \left((1 - \alpha) \frac{R(q^*)}{q^*} - c_R + \alpha c - c_S \right) q^* = \\ &= (1 - \alpha) R(q^*) - (1 - \alpha) q^* c = (1 - \alpha) \Pi \end{aligned}$$

Quantity Discount Contract

Sia nei quantity discount contract e revenue sharing contract i profitti del supplier e del reatailer sono in proporzione ai profitti totali della supply chain.

Se la domanda è incerta nei QDC il rischio è tutto sulle spalle del retailer mentre nei RSH questo rischio è condiviso

Osservazioni finali

Abbiamo sempre ipotizzato che il prezzo finale fosse esogeno. E se non lo è ed è quindi una variabile decisionale?

Queste forme contrattuali garantiscono ancora un coordinamento della supply chain?

Nei revenue sharing, quantity discount e two-part tariff, visto che la funzione di profitto del retailer è una funzione affine di quella della CSC allora siamo sicuri che il retailer sciglierà prezzo e quantità.

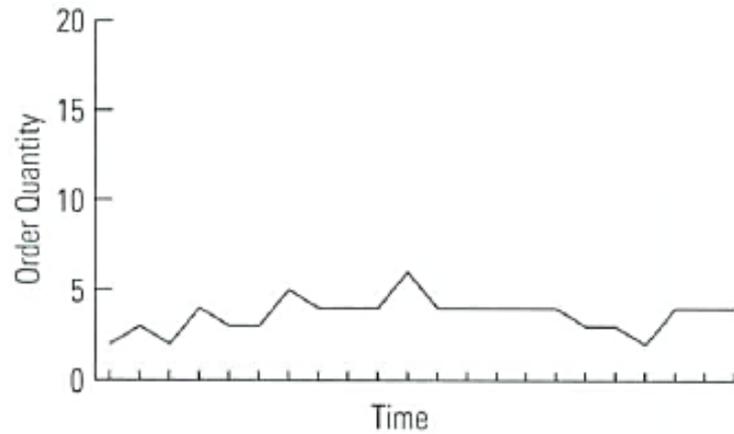
Nei buyback contract invece no.

The Bullwhip Effect in Supply Chains

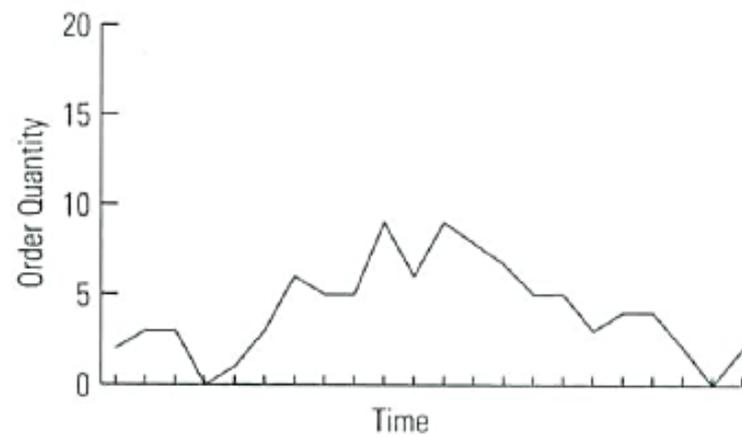
Bullwhip



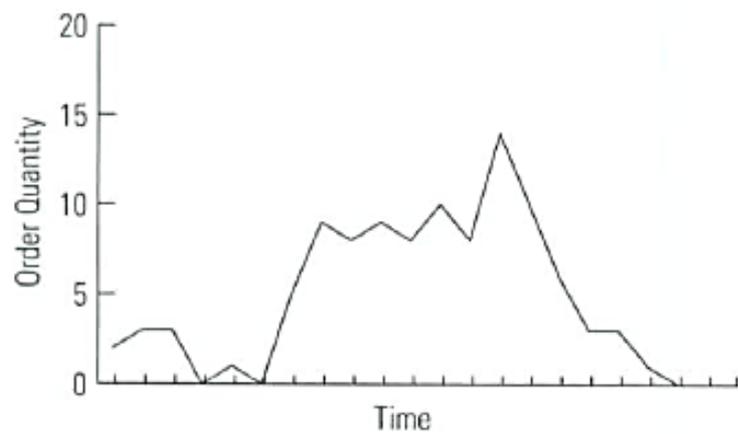
Consumer Sales



Retailer's Orders to Manufacturer



Wholesaler's Orders to Manufacturer



Manufacturer's Orders to Supplier

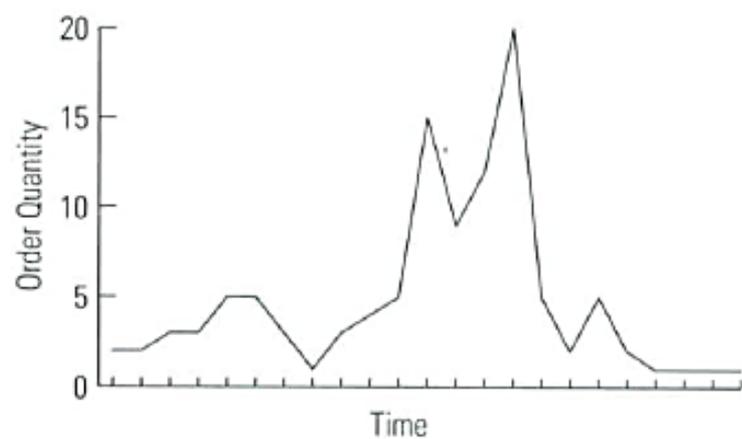
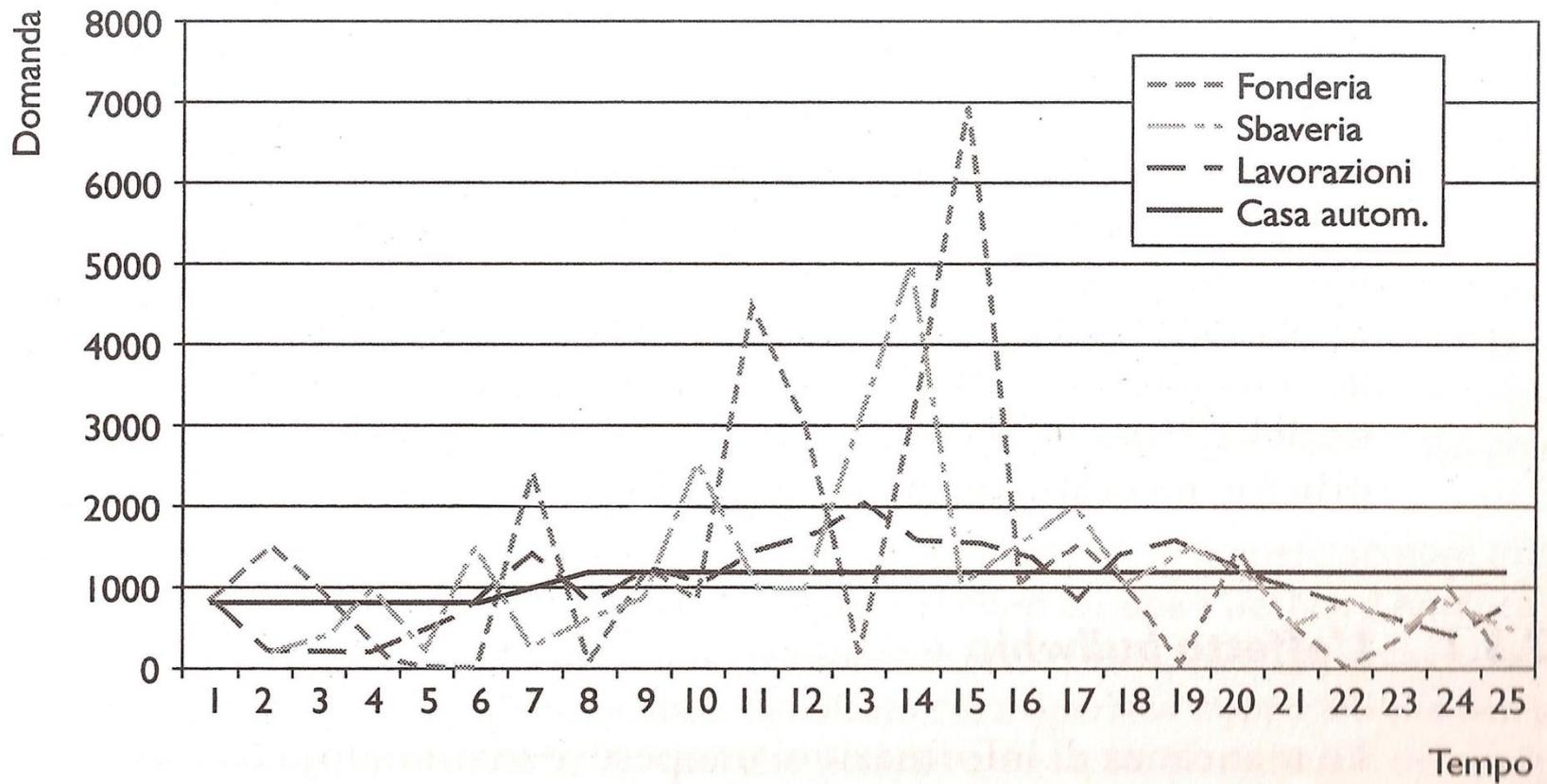


Figura 17.6 L'EFFETTO BULLWHIP NELLA FILIERA DEL CASO MOZZINI
(SUPPLY CHAIN DELL'AUTOMOBILE)



bullwhip

- Non è dovuto solo ad errori di valutazione
- È un problema di ottimizzazione simile a quello della double marginalization

Cause Bullwhip

- Demand forecast updating

Demand forecast si basa in genere molto sugli ordini precedenti più che sulla domanda attuale

- Order batching

In genere gli ordini si fanno una volta ogni tanto per abbassarne i costi (sui volumi ma soprattutto nella gestione)

- Price fluctuations

Le promozioni (proprie e dei concorrenti) possono far variare di molto i prezzi e la domanda. Quando il prezzo è percepito basso la domanda aumenta (e si ordina anche per i periodi in cui ci si aspetta prezzi più alti) e viceversa

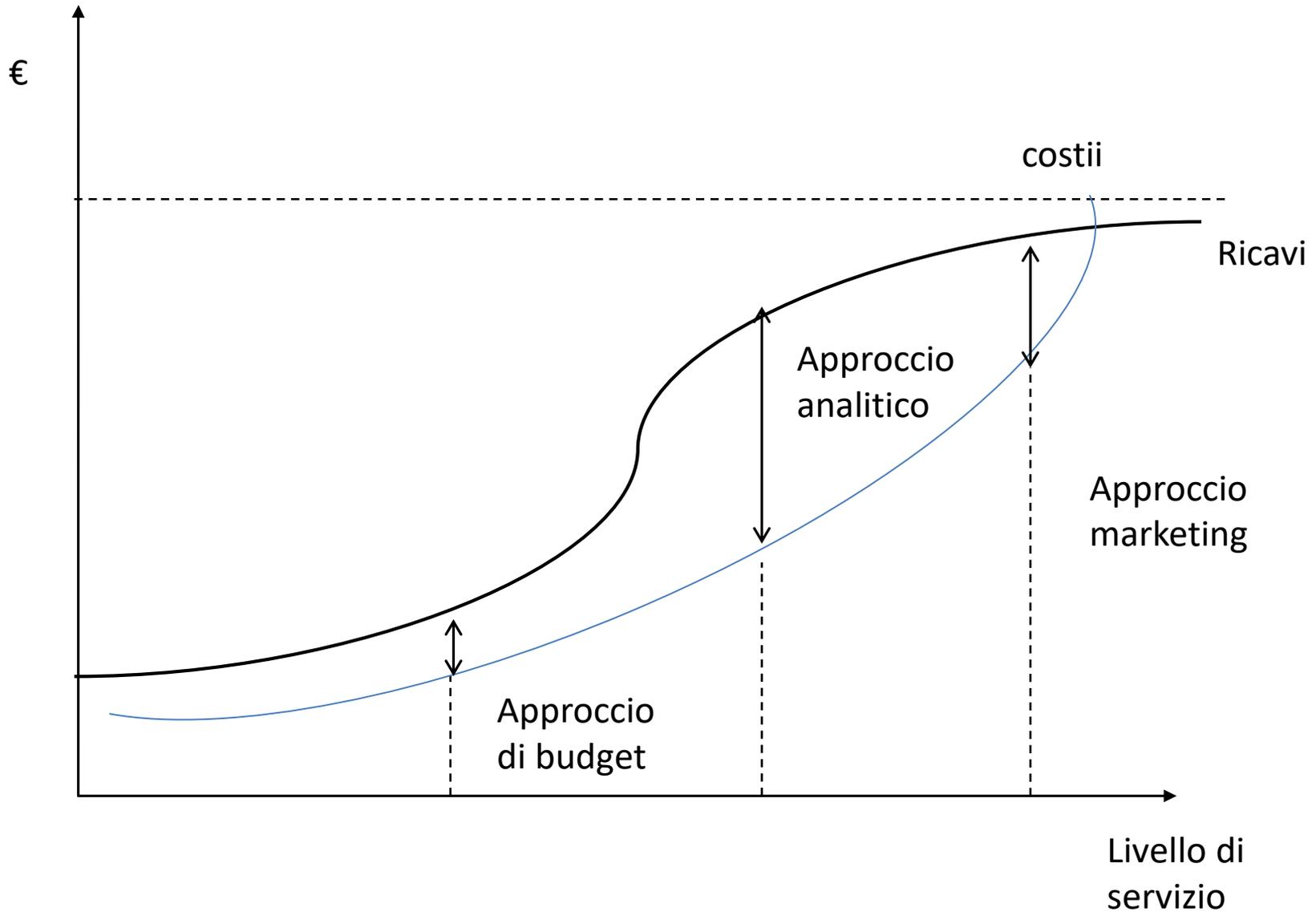
- Rationing and shortage gaming

Per qualche prodotto (eg. new iPhone) che potrebbe essere offerta meno di quanto sia la domanda attesa la teoria dei giochi suggerisce di ordinare più di quanto se ne abbia bisogno visto che il numero delle consegne sarà probabilmente razionato.

I costi associati alla gestione del bullwip

- Costi di magazzino
- Costi associati a disservizio
- Costi di gestione

Outsourcing e costi



Come posso limitare il bullwip effect?

1. Condividere le informazioni lungo la filiera
2. Riduzione dei tempi
3. Programmazione comune
4. Ottimizzare trasporti e logistica

Table 1 A Framework for Supply Chain Coordination Initiatives

Causes of Bullwhip	Information Sharing	Channel Alignment	Operational Efficiency
Demand Forecast Update	<ul style="list-style-type: none">• Understanding system dynamics• Use point-of-sale (POS) data• Electronic data interchange (EDI)• Internet• Computer-assisted ordering (CAO)	<ul style="list-style-type: none">• Vendor-managed inventory (VMI)• Discount for information sharing• Consumer direct	<ul style="list-style-type: none">• Lead-time reduction• Echelon-based inventory control
Order Batching	<ul style="list-style-type: none">• EDI• Internet ordering	<ul style="list-style-type: none">• Discount for truck-load assortment• Delivery appointments• Consolidation• Logistics outsourcing	<ul style="list-style-type: none">• Reduction in fixed cost of ordering by EDI or electronic commerce• CAO
Price Fluctuations		<ul style="list-style-type: none">• Continuous replenishment program (CRP)• Everyday low cost (EDLC)	<ul style="list-style-type: none">• Everyday low price (EDLP)• Activity-based costing (ABC)
Shortage Gaming	<ul style="list-style-type: none">• Sharing sales, capacity, and inventory data	<ul style="list-style-type: none">• Allocation based on past sales	

Supply chains are sometimes fragmented and sometimes integrated. Why? (krugman vs Jones and Kierzkowski)

Agglomeration vs Fragmentation

- Krugman: ci sono forze centripete e centrifughe. Rendimenti di scala crescenti (e preferenza per la varietà) portano a una concertazione della produzione manifatturiera. Per costi di trasporto molto elevati è più probabile un outcome senza concertazione, se i costi calano è più facile che le attività produttive si concentrino.

Agglomeration vs Fragmentation

- Fragmentation: increasing return nei servizi, Ict, nei trasporti (non nelle imprese). Più crescono i volumi più diventa conveniente frammentare la produzione

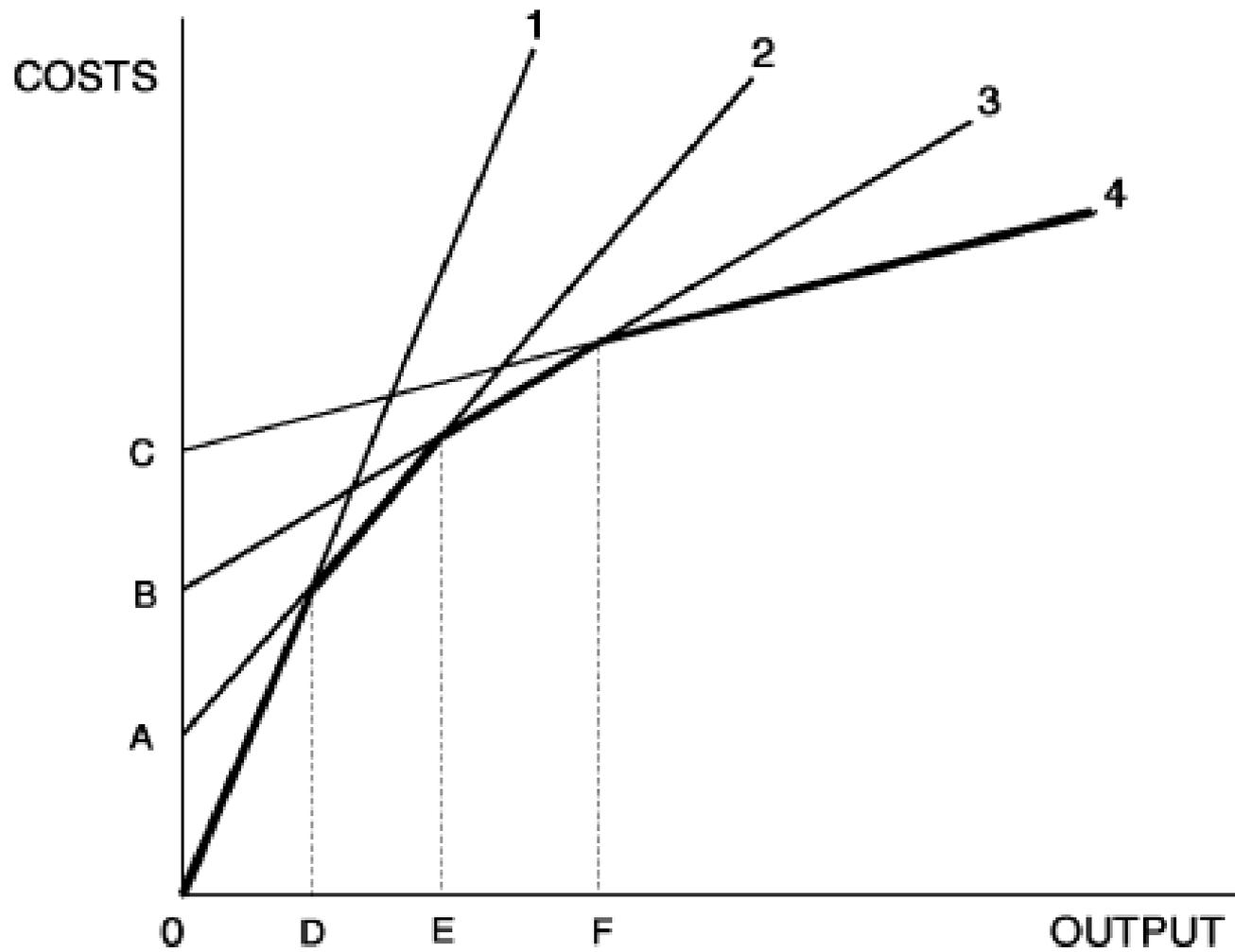


Fig. 1. Fragmentation and the cost of production.

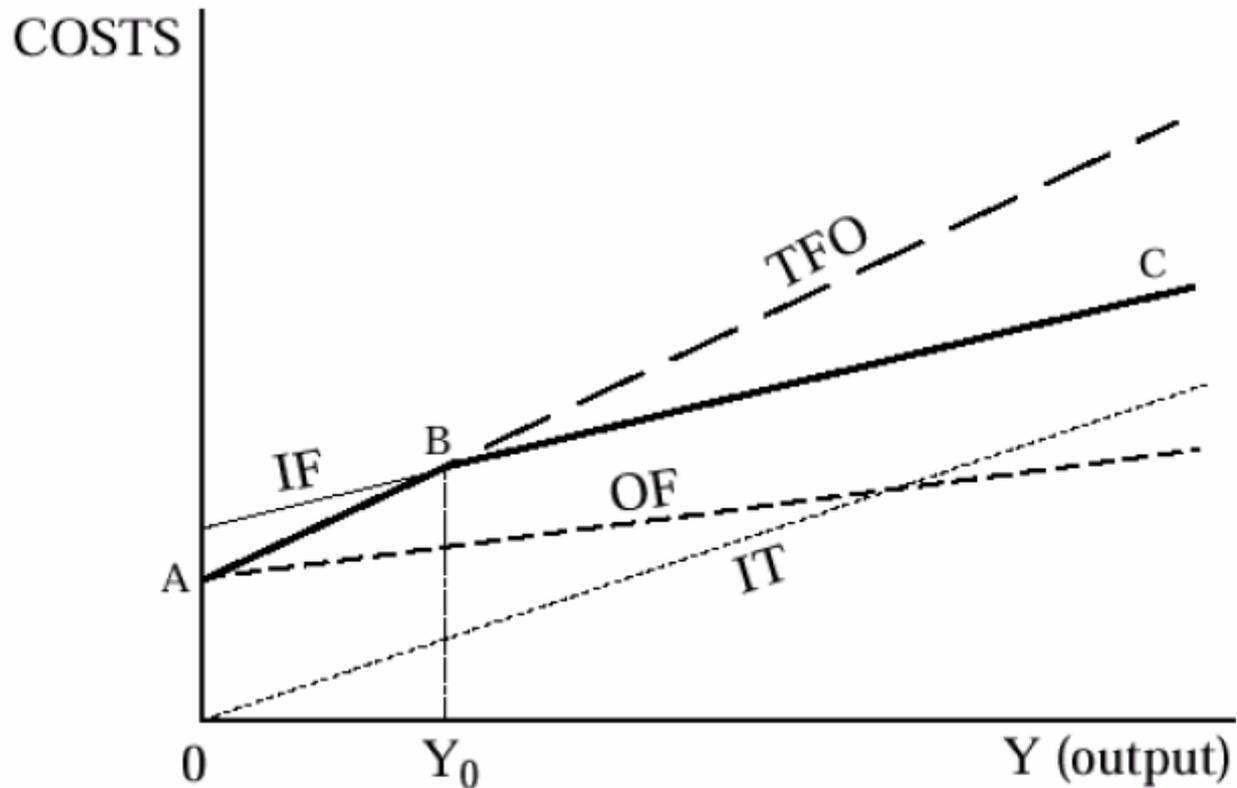


Figure 1. AGGLOMERATION

IF : Integrated Firm
 OF: Outsourced Fragments (Production)
 IT: "Iceberg" Transportation
 TFO: Total Fragmented Operation

ABC: Minimum Cost Schedule

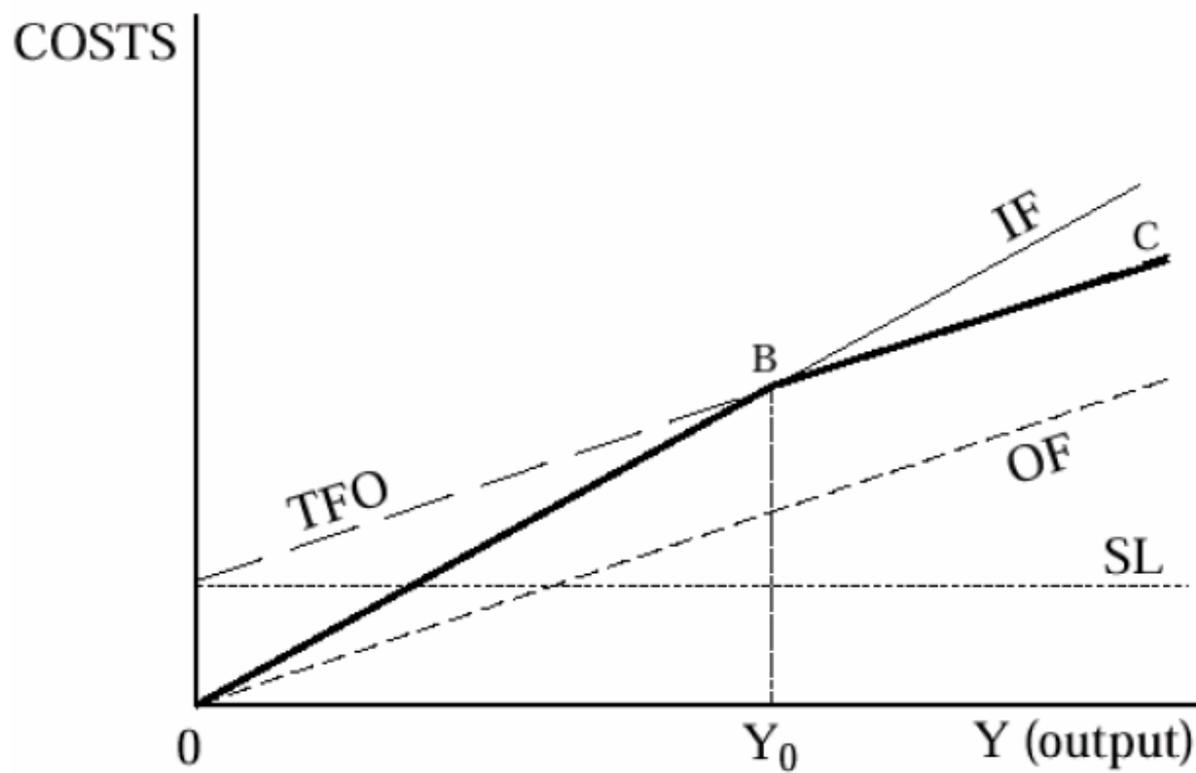


Figure 2. DIS-AGGLOMERATION

- IF : Integrated Firm
- OF: Outsourced Fragments (Production)
- SL: Service Link Costs
- TFO: Total Fragmented Operation
- OBC: Minimum Cost Schedule

COSTS

IF : Integrated Firm
OF: Outsourced Fragments (Production)
SL: Service Link Costs
TFO: Total Fragmented Operation

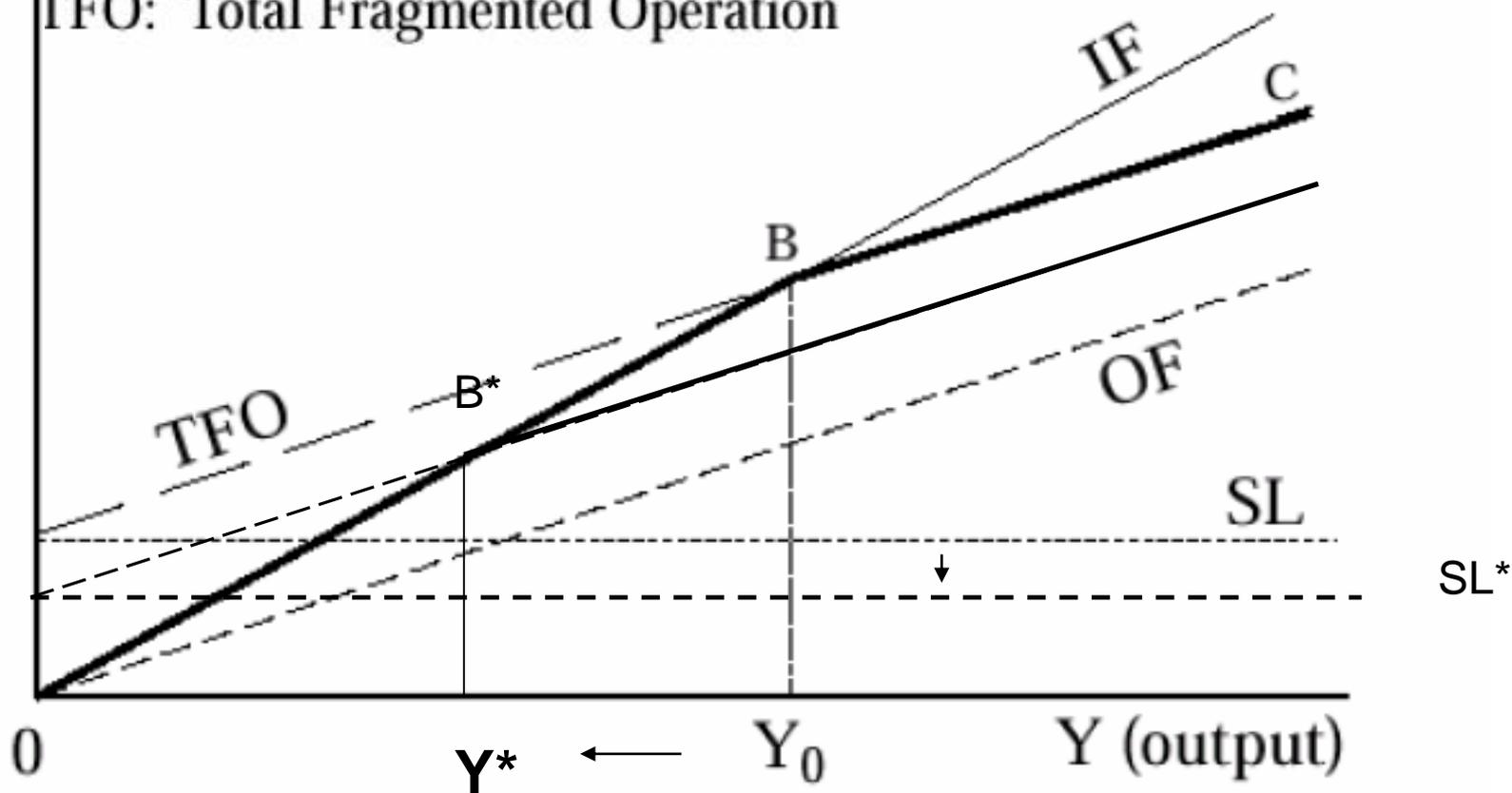


Figure 2. DIS-AGGLOMERATION

Agglomeration vs Fragmentation

- Non sono in contrapposizione
- Evidenziano due aspetti diversi
- Congiuntamente possono portare a fortissime specializzazioni a livello locale interconnesse in reti internazionali

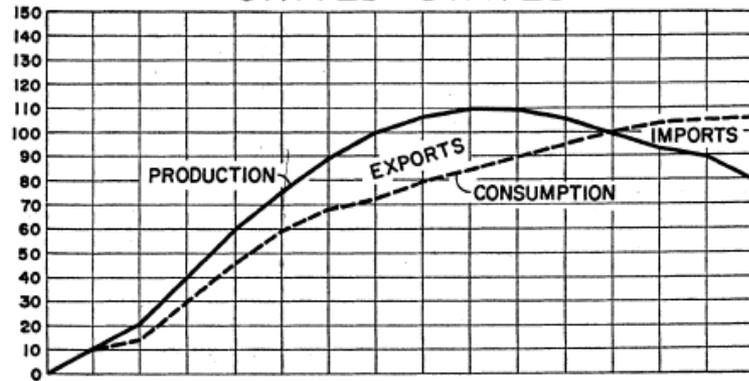
Ciclo del prodotto di Vernon

Tre stadi dal punto di vista del paese di origine

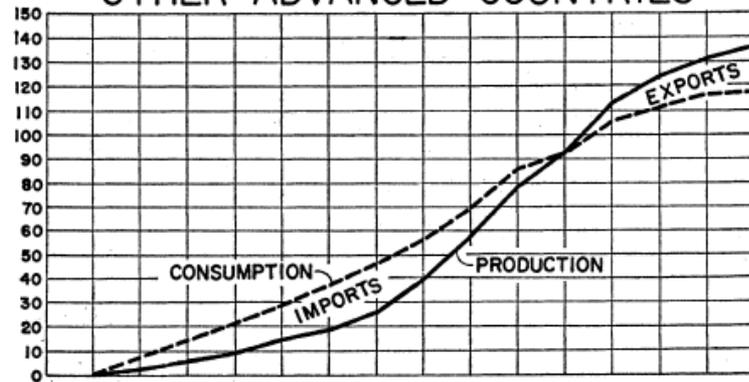
international product life cycle

prodotto	trade	Dove vendo	concorrenti	Costo di produzione locale
1 nuovo	Produzione ridotta per il mercato locale	mercato dove viene inventato il prodotto	Poche imprese, al limite 1	Inizialmente alto
2 maturo	Cresce export	Si allarga agli altri mercati avanzati e, in seguito ai Pvs	Concorrenti che producono nei mercati avanzati	In calo per economie di scala e di learning by doing
3 standardizzazione	Cala export e poi si comincia ad importare	Si riconcentra sul paese di origine	Concorrenti in particolare dai Pvs	Crescono a causa delle minori ec. di scala

UNITED STATES



OTHER ADVANCED COUNTRIES



LESS DEVELOPED COUNTRIES

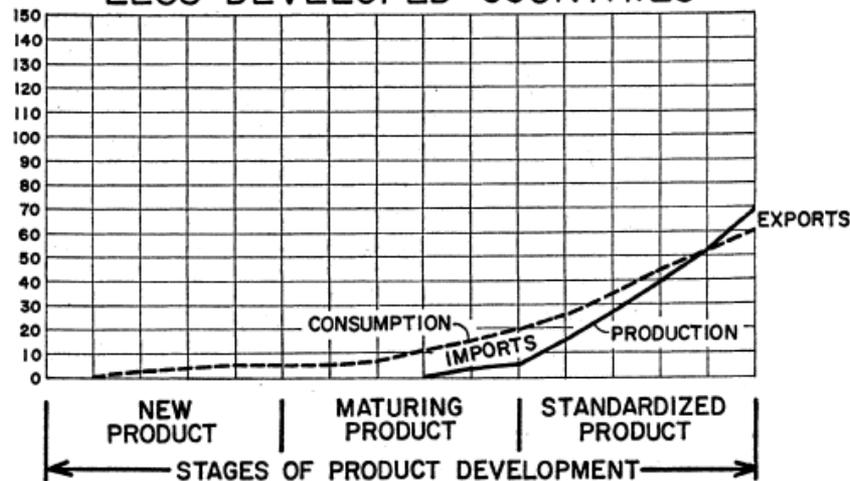


FIGURE I

Riprendiamo i settori come intrecci di filiere

- Separazione performance di settore con le performance della produzione
- Differenze enormi di performance lungo le filiere
- Performance differenti tra imprese e nelle imprese
- Attenzione particolare a chi innova e a chi esporta

La dinamica delle reti

Hub produttivo

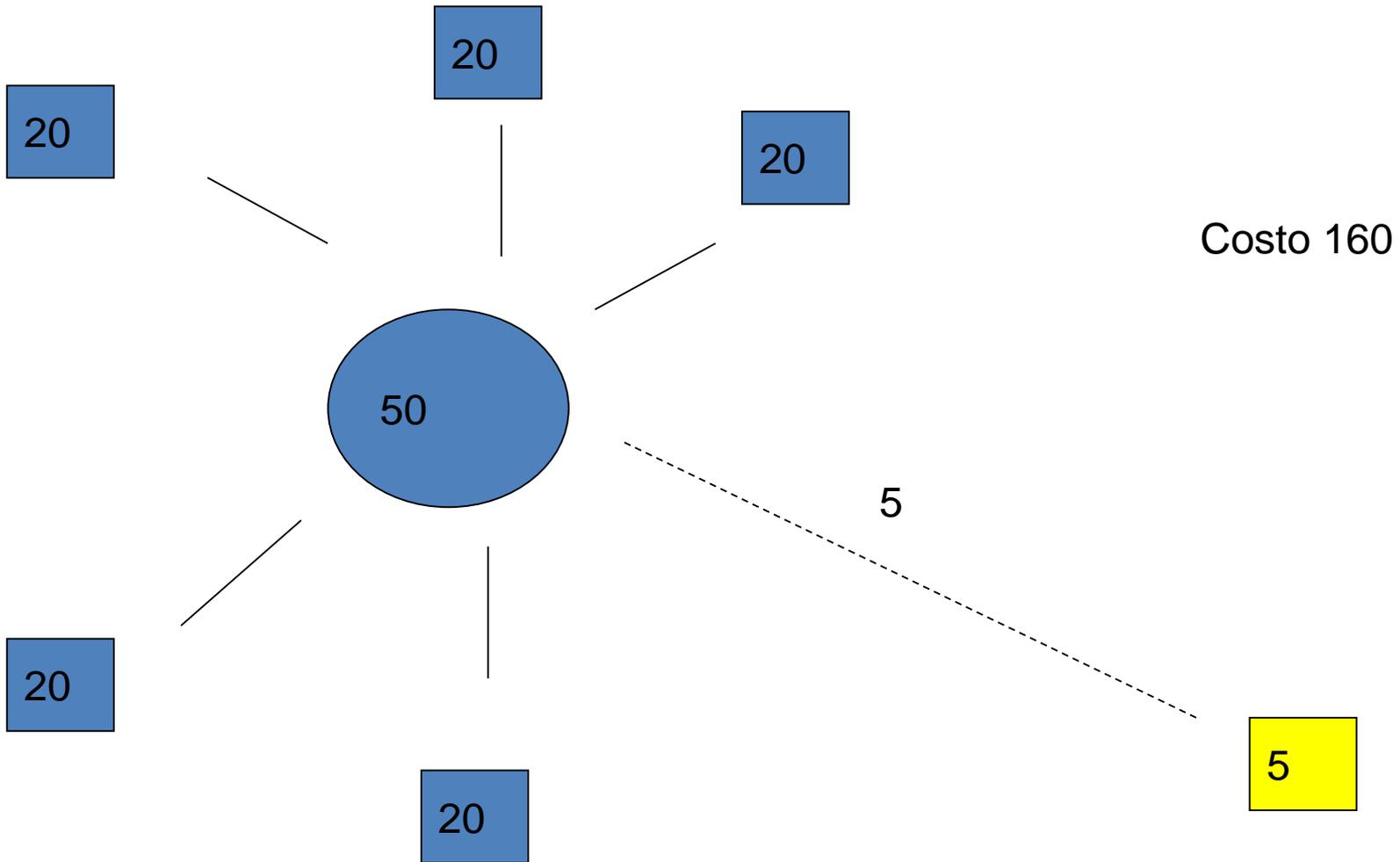
legenda

- High Country: paesi high skilled, alto costo del lavoro
- Low country: paesi a basso costo del lavoro
- Core: attività Core di una azienda
- Sourcing: attività che possono essere esternalizzate
- Costi interconnessione: sono i costi che si devono sostenere per esternalizzare all'estero una fase produttiva (trasporti ma non solo)

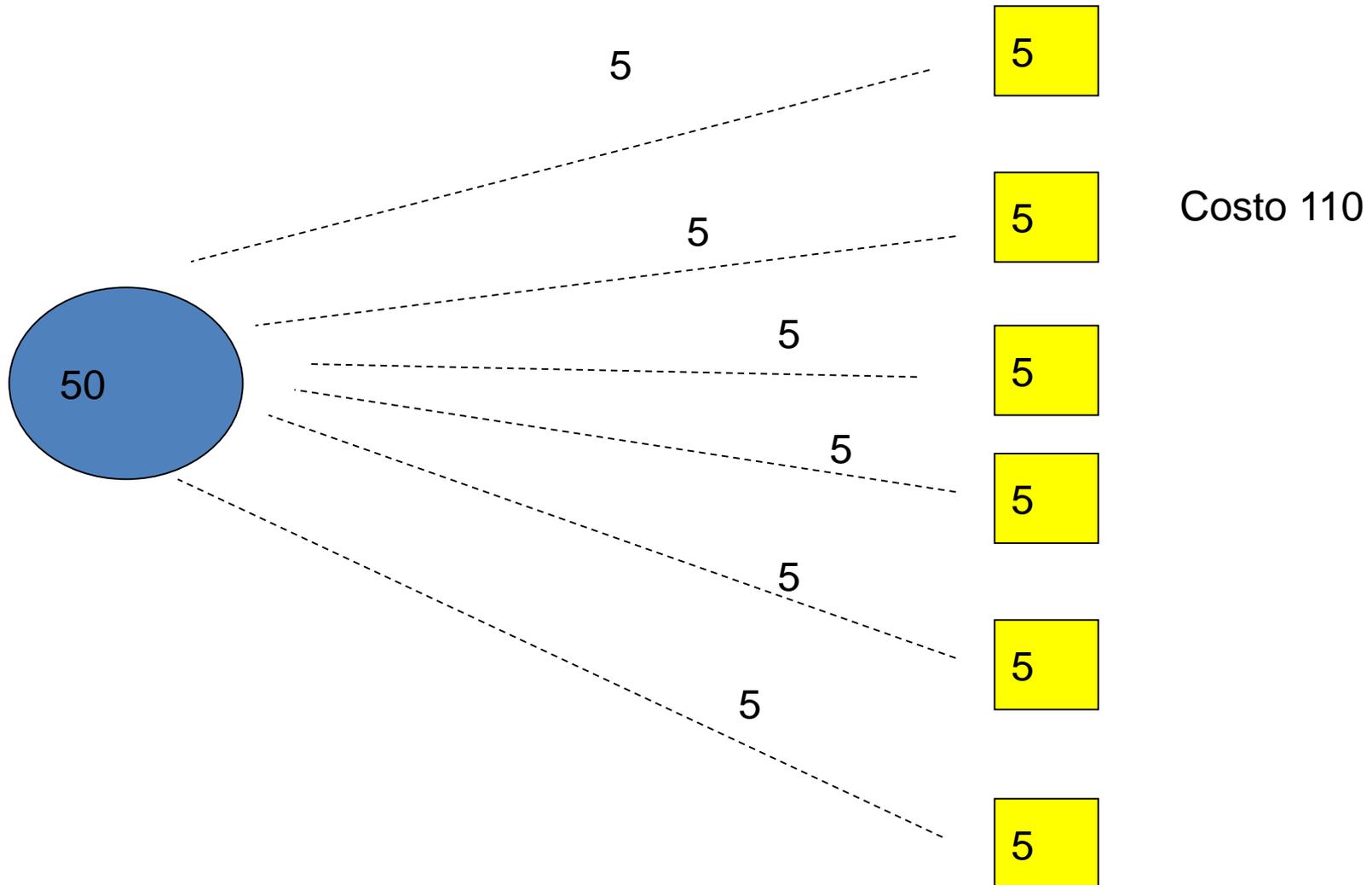
idea

Mettiamoci nei panni di una azienda che deve decidere se e quanto spostare all'estero della propria filiera produttiva

Outsourcing di una fase produttiva



Outsourcing di 6 fasi produttive



Abbassamento costi outsourcing

- 6/0 costo 170
- 5/1 costo 160
- 4/2 costo 150
- 3/3 costo 140
- 2/4 costo 130
- 1/5 costo 120
- 0/6 costo 110

Sempre che tutte le fasi produttive siano reperibili nel paese low cost

costo interconnessione

high	low	5	10	15
6	0	170	170	170
5	1	160	165	170
4	2	150	160	170
3	3	140	155	170
2	4	130	150	170
1	5	120	145	170
0	6	110	130	170

Low cost country

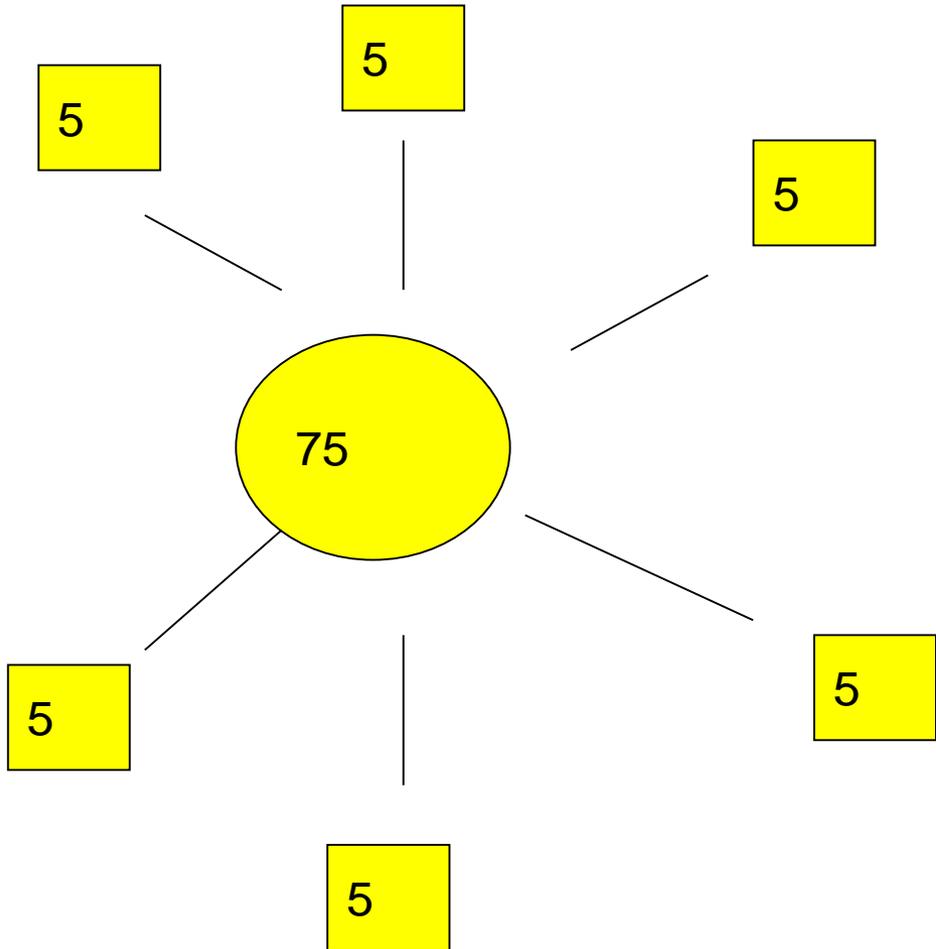
Cosa succede se le fasi core costano di più nei paesi low cost?

Low cost country

Cosa succede se le fasi core costano di più
nei paesi low cost?

Con bassi costi di interconnessione

Low cost country

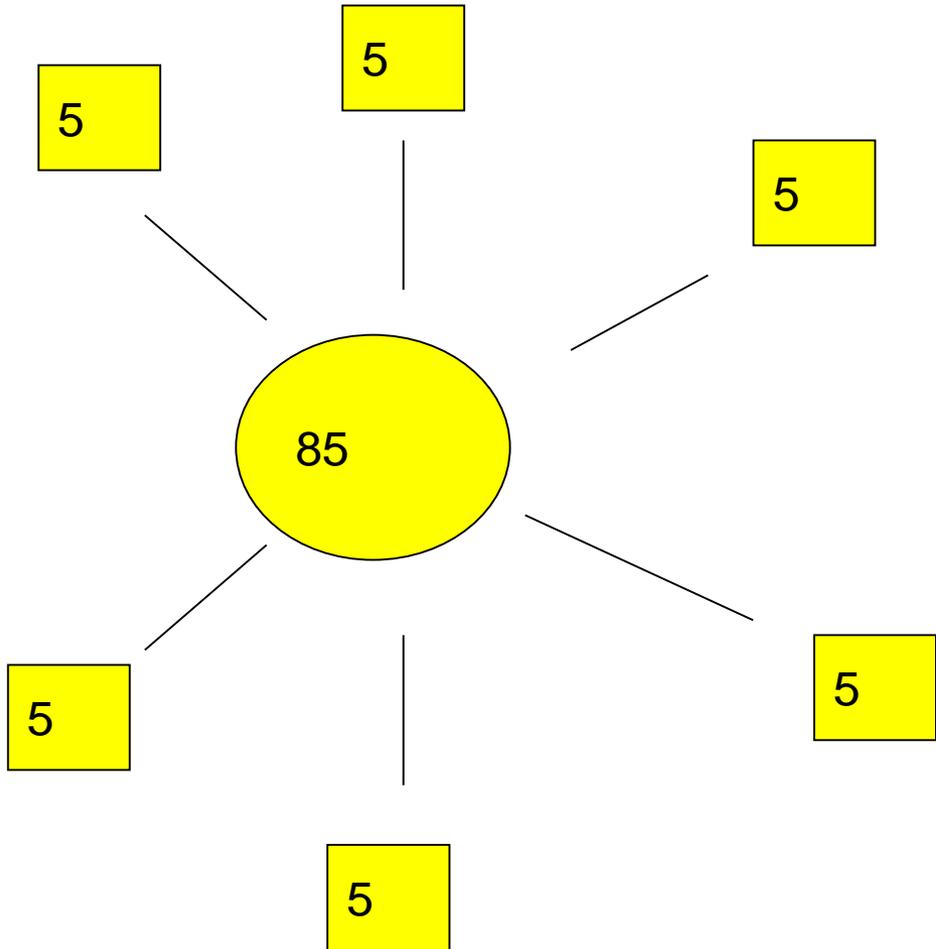


Costo totale 105

Mi conviene spostare tutto in low, anche le attività core.

Se però il differenziale di costo nelle attività core è più alto es. >30 non è più vero

Low cost country

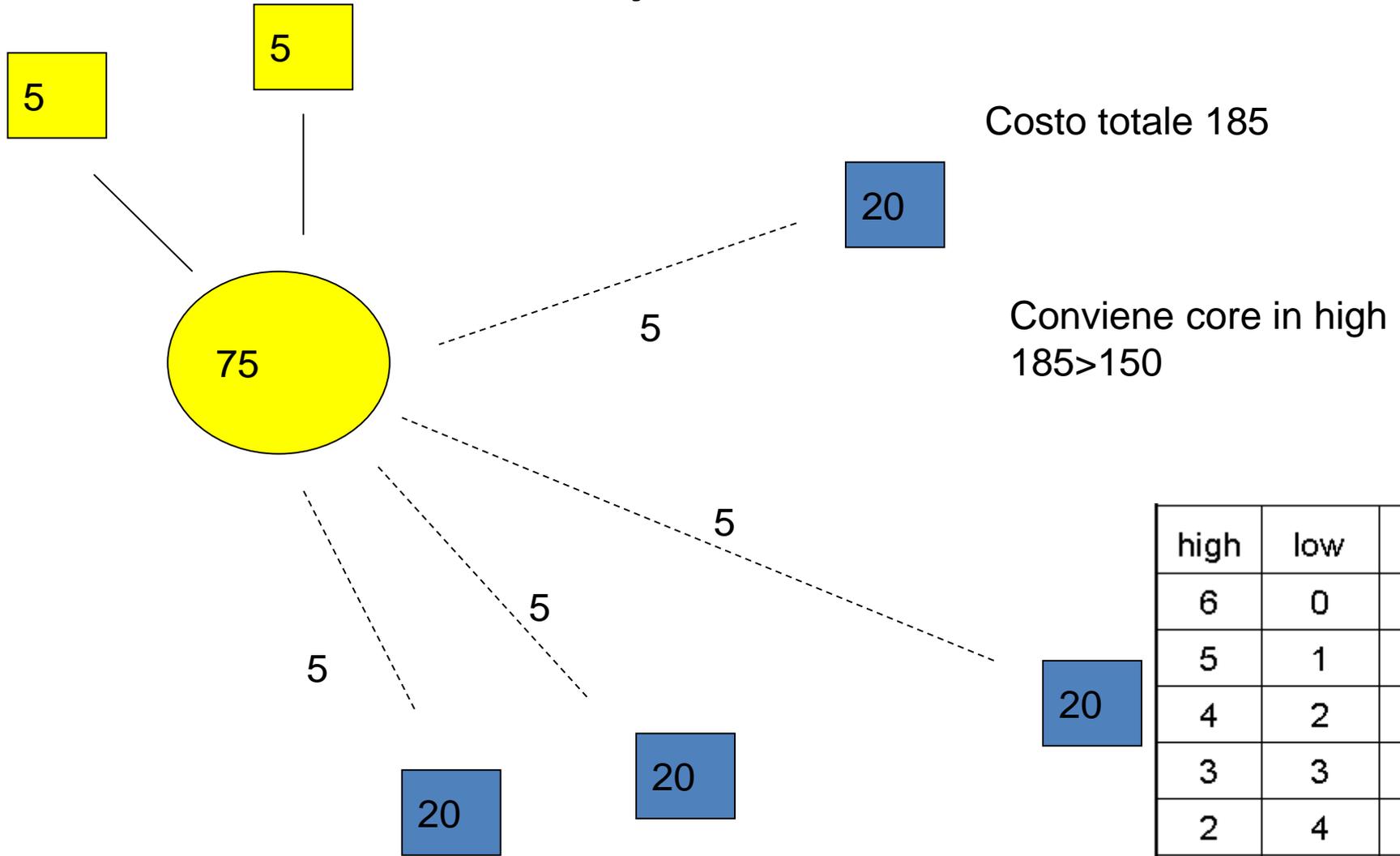


Costo totale 115

Non mi conviene spostare tutto in low

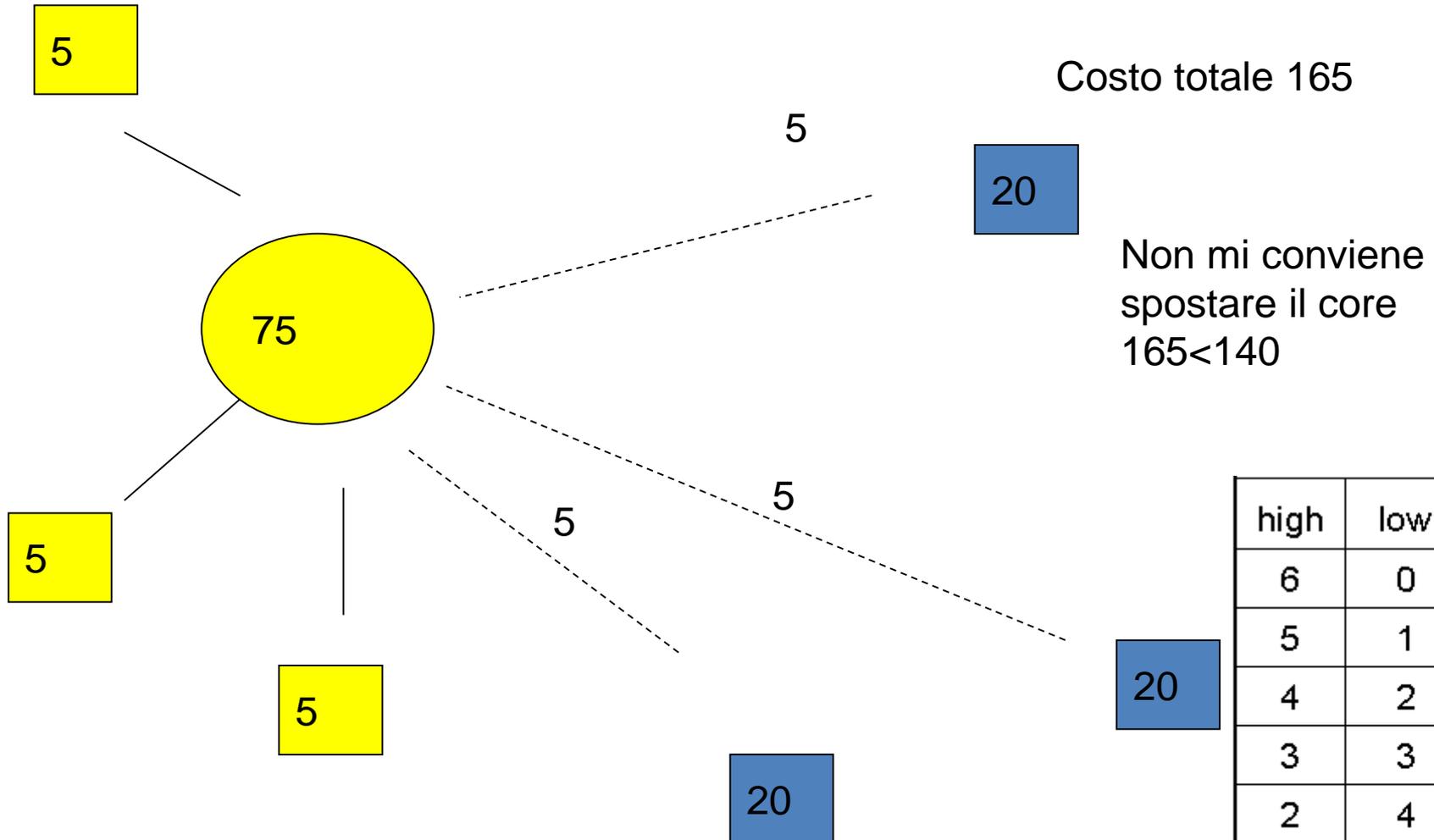
$115 > 110$

Low cost country ma 4 fattore bloccati



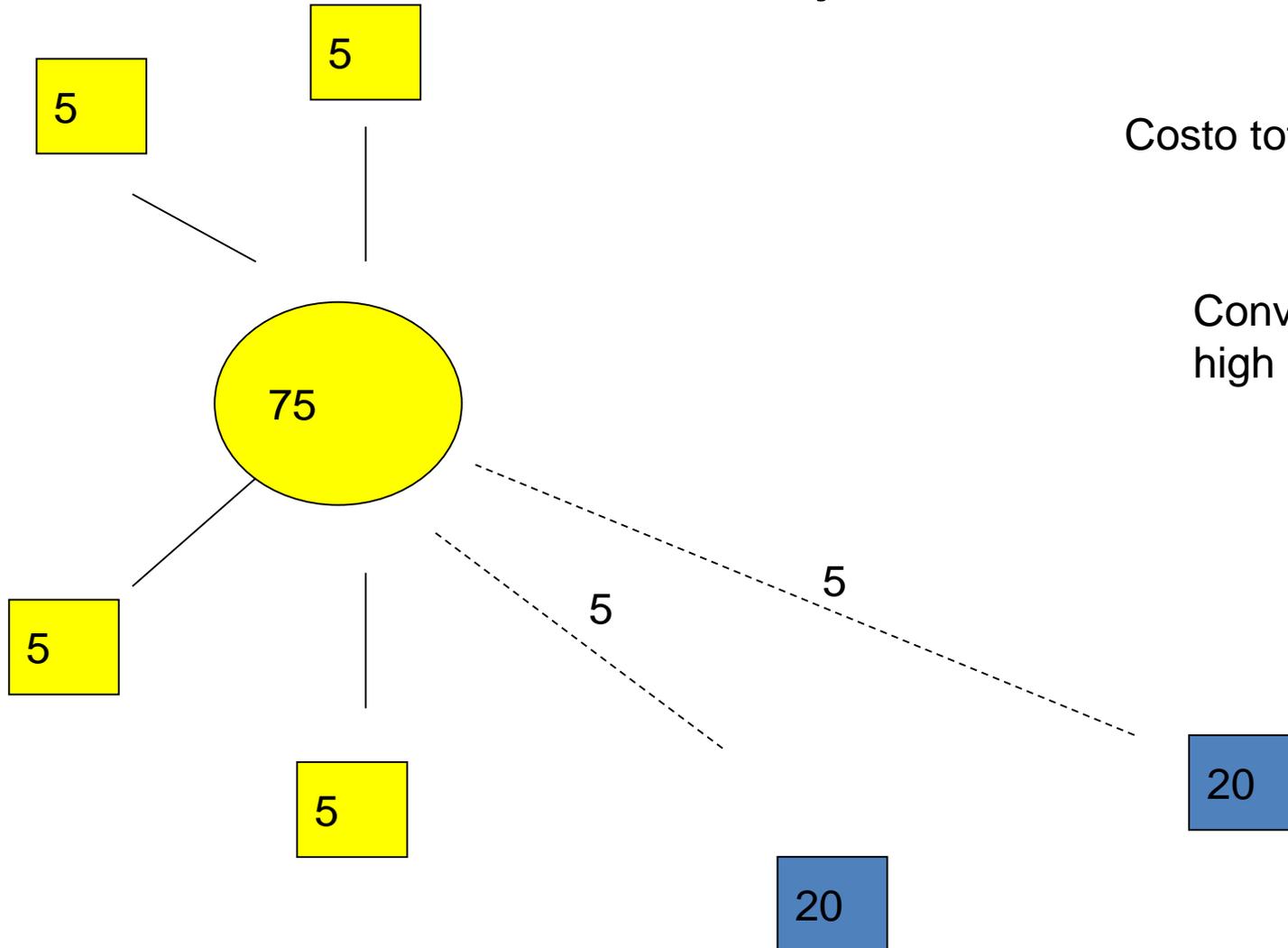
high	low	5
6	0	170
5	1	160
4	2	150
3	3	140
2	4	130
1	5	120
0	6	110

Low cost country 3 fattori bloccati



high	low	5
6	0	170
5	1	160
4	2	150
3	3	140
2	4	130
1	5	120
0	6	110

Low cost country 2 fattori bloccati

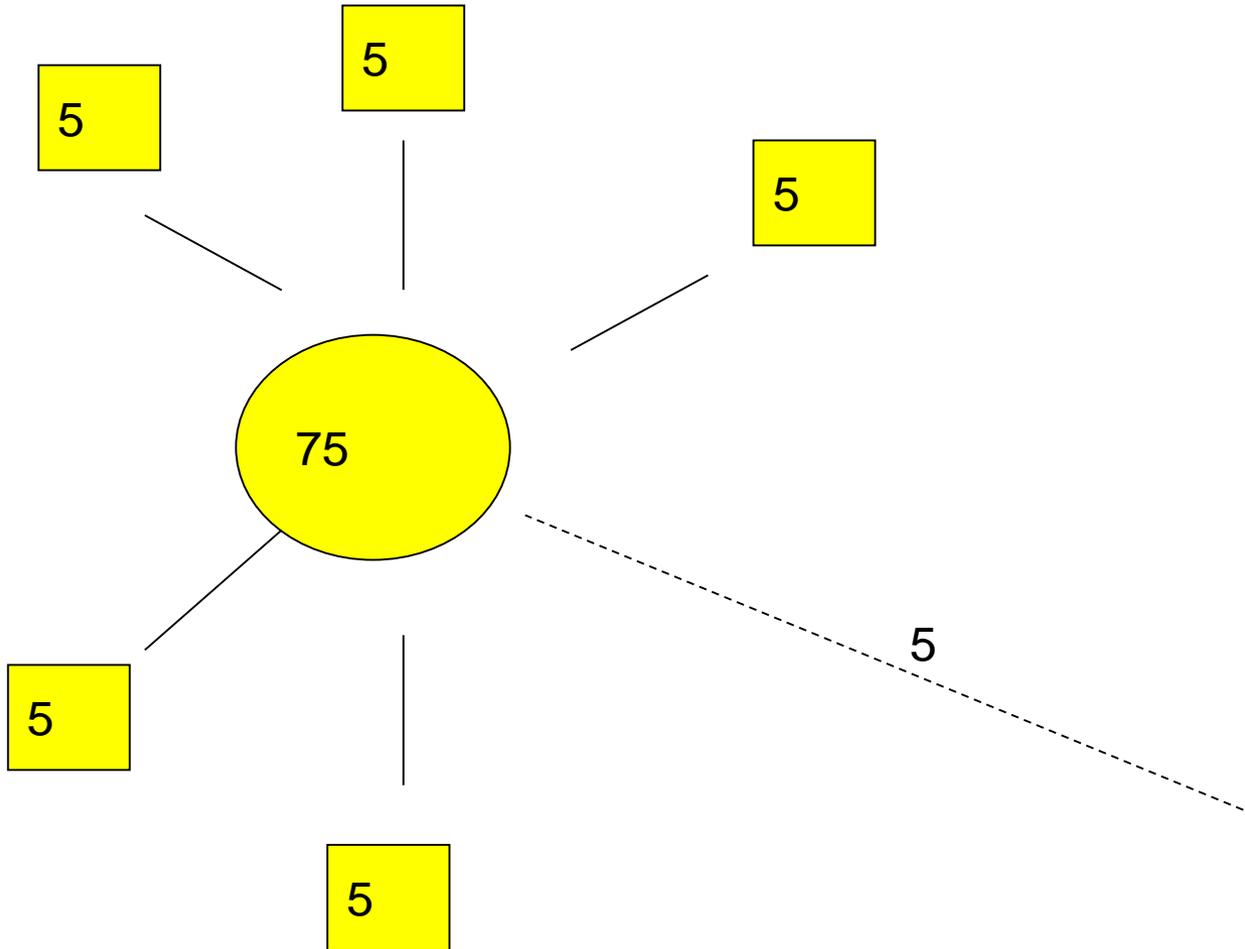


Costo totale 145

Conviene core in
high $130 < 145$

high	low	5
6	0	170
5	1	160
4	2	150
3	3	140
2	4	130
1	5	120
0	6	110

Low cost country ma un fattore bloccato



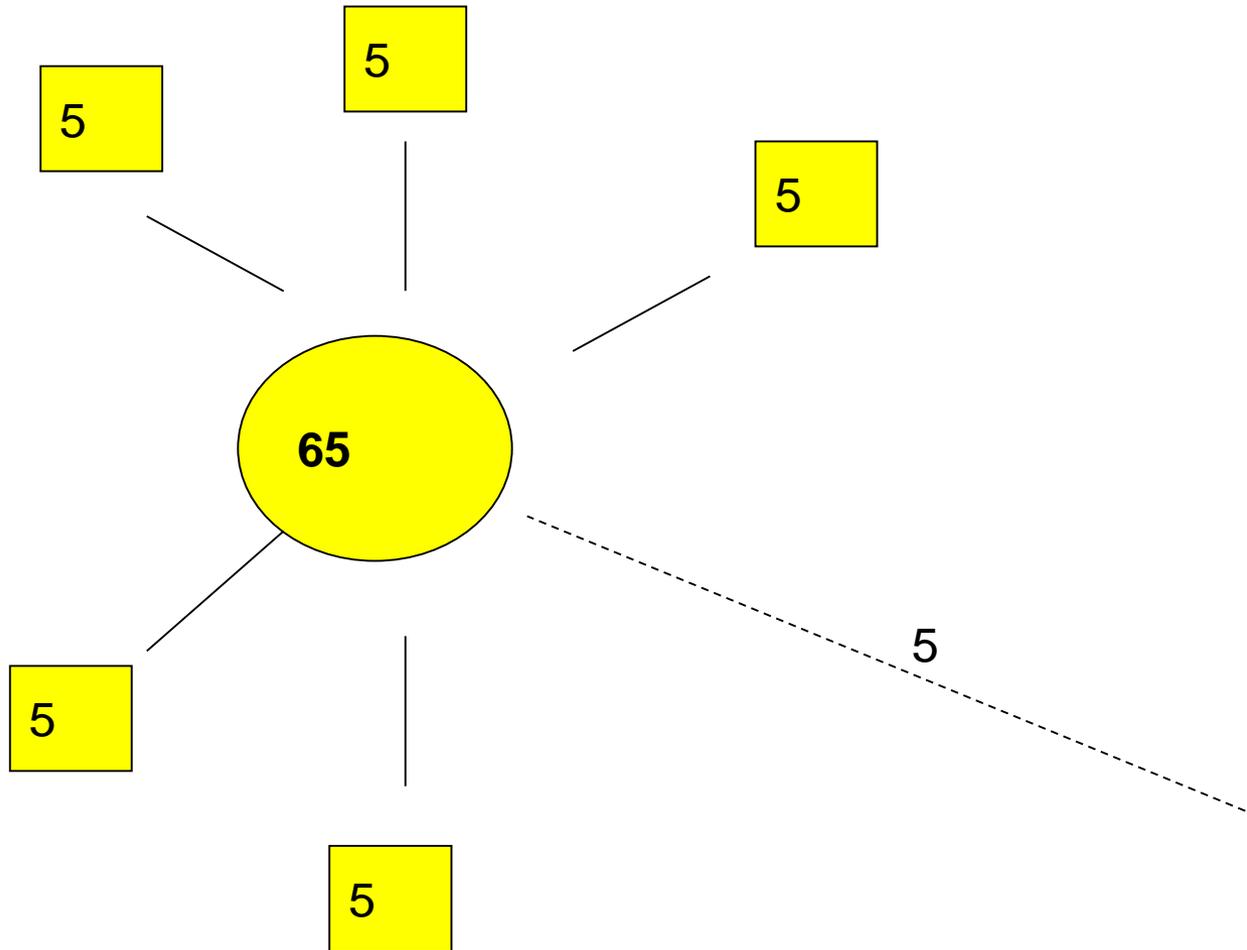
Costo totale 125

Mi conviene tenere il
“core” nel paese high
con una fase produttiva

$125 > 120$

high	low	5
6	0	170
5	1	160
4	2	150
3	3	140
2	4	130
1	5	120
0	6	110

Low cost country ma un fattore bloccato (ma core costa un po' meno)



Costo totale 115

Mi converrebbe
spostare il core in low
 $115 < 120$

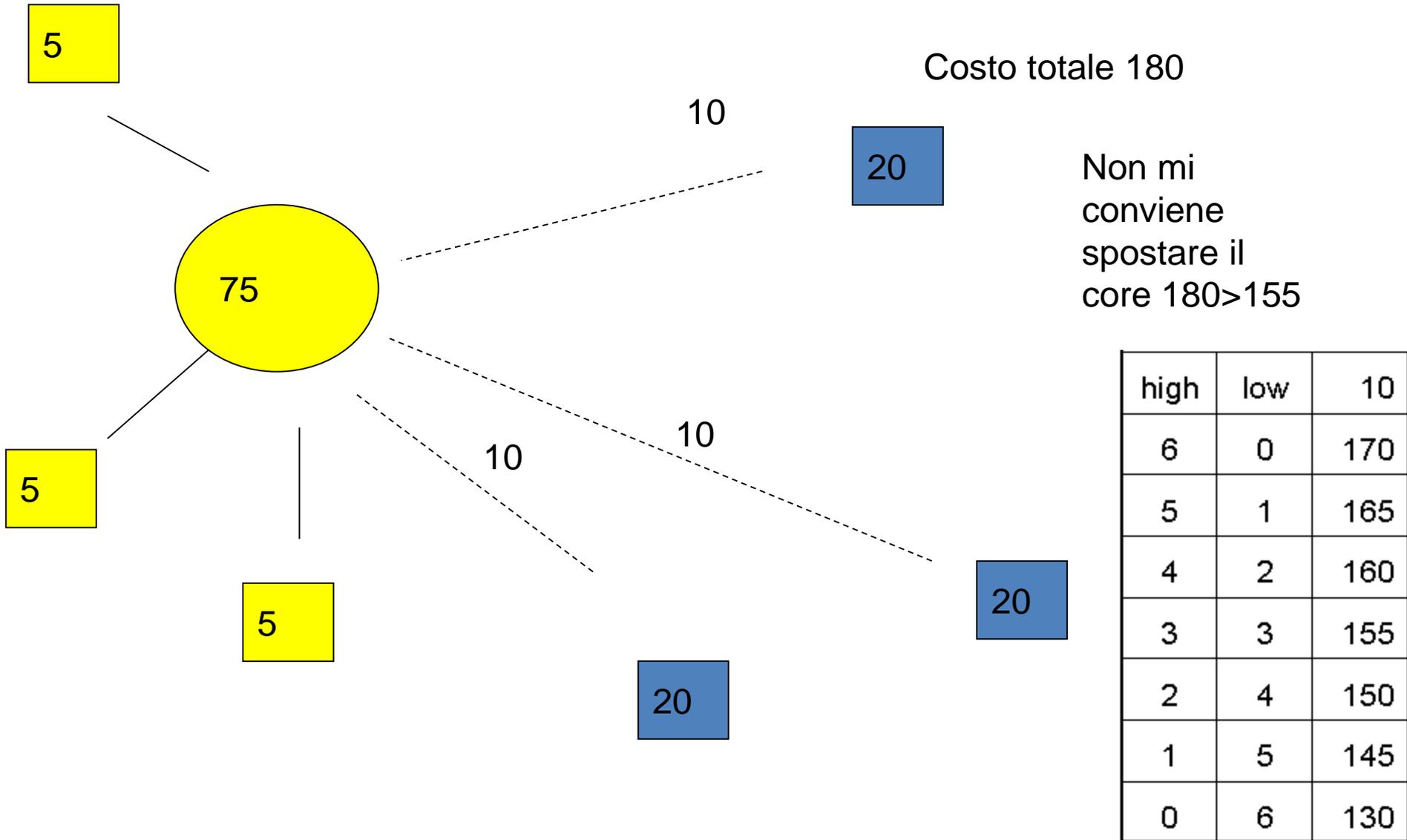
high	low	5
6	0	170
5	1	160
4	2	150
3	3	140
2	4	130
1	5	120
0	6	110

Low cost country

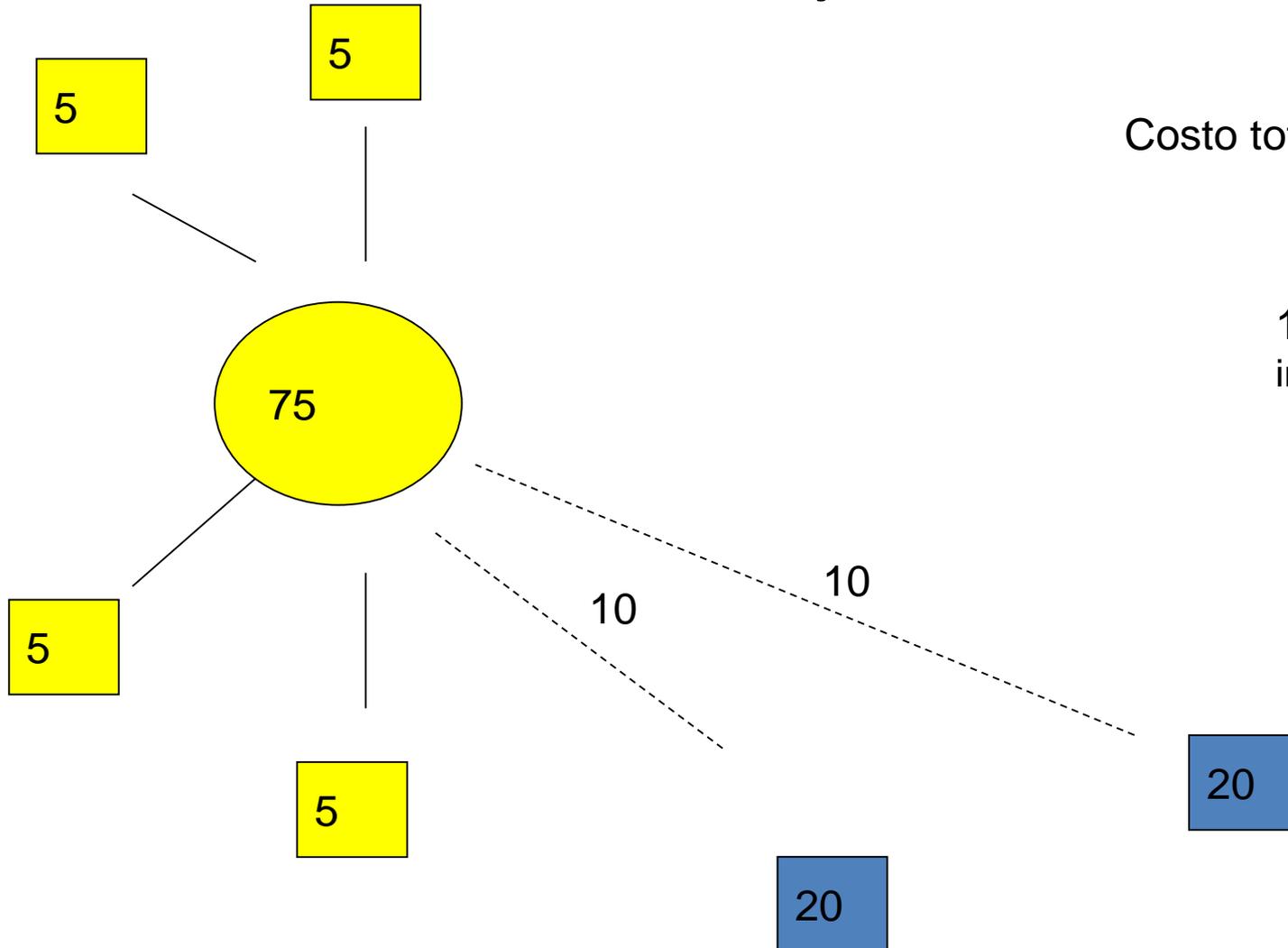
Cosa succede se le fasi core costano di più
nei paesi low cost?

Con medi costi di interconnessione

Low cost country 3 fattori bloccati



Low cost country 2 fattori bloccati

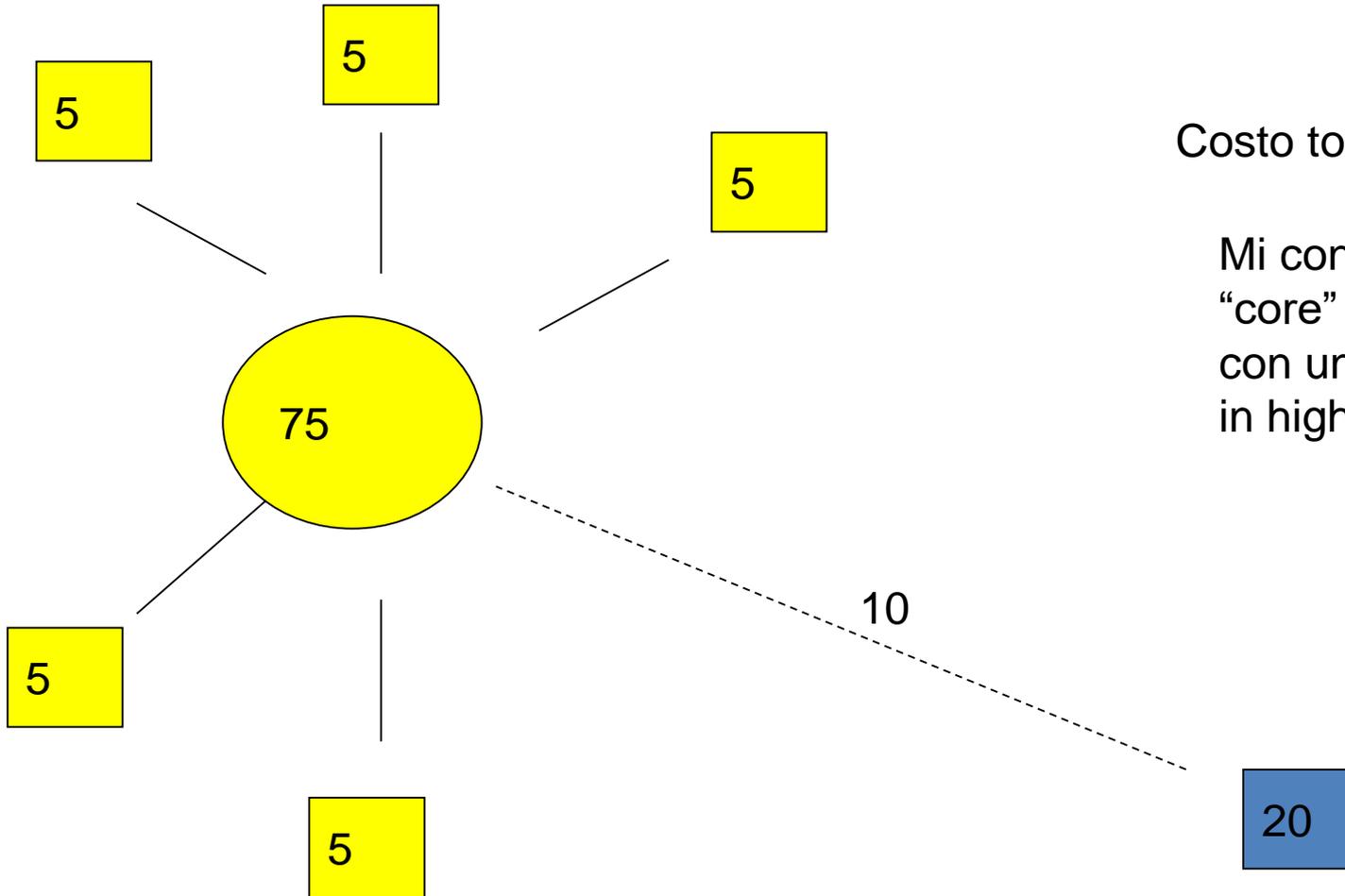


Costo totale 155

155 > 150 core
in high

high	low	10
6	0	170
5	1	165
4	2	160
3	3	155
2	4	150
1	5	145
0	6	130

Low cost country ma un fattore bloccato



Costo totale 130

Mi conviene tenere il “core” nel paese low con una fase produttiva in high $130 < 145$

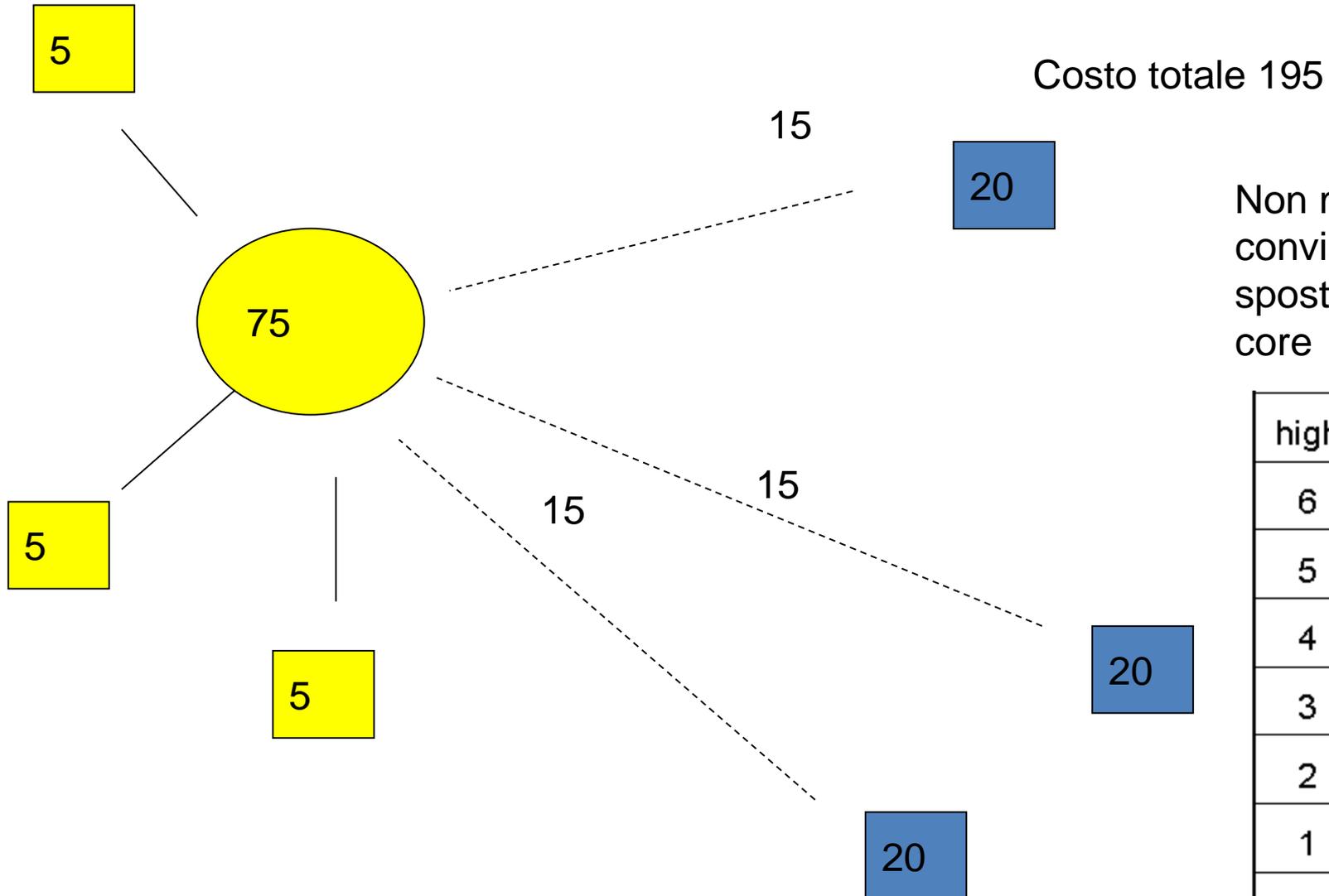
high	low	10
6	0	170
5	1	165
4	2	160
3	3	155
2	4	150
1	5	145
0	6	130

Low cost country

Cosa succede se le fasi core costano di più nei paesi low cost?

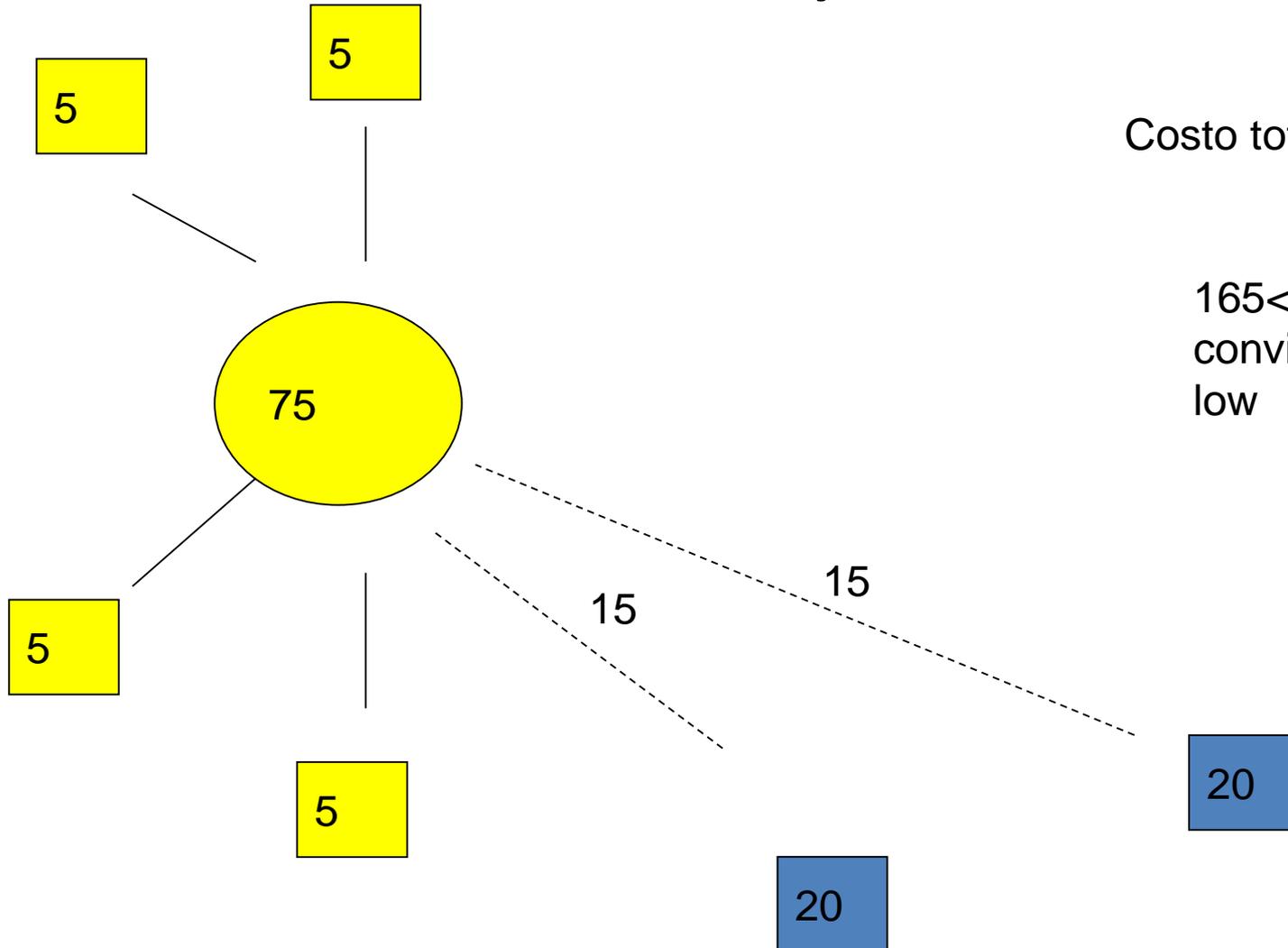
Con alti costi di interconnessione

Low cost country 3 fattori bloccati



high	low	15
6	0	170
5	1	170
4	2	170
3	3	170
2	4	170
1	5	170
0	6	170

Low cost country 2 fattori bloccati

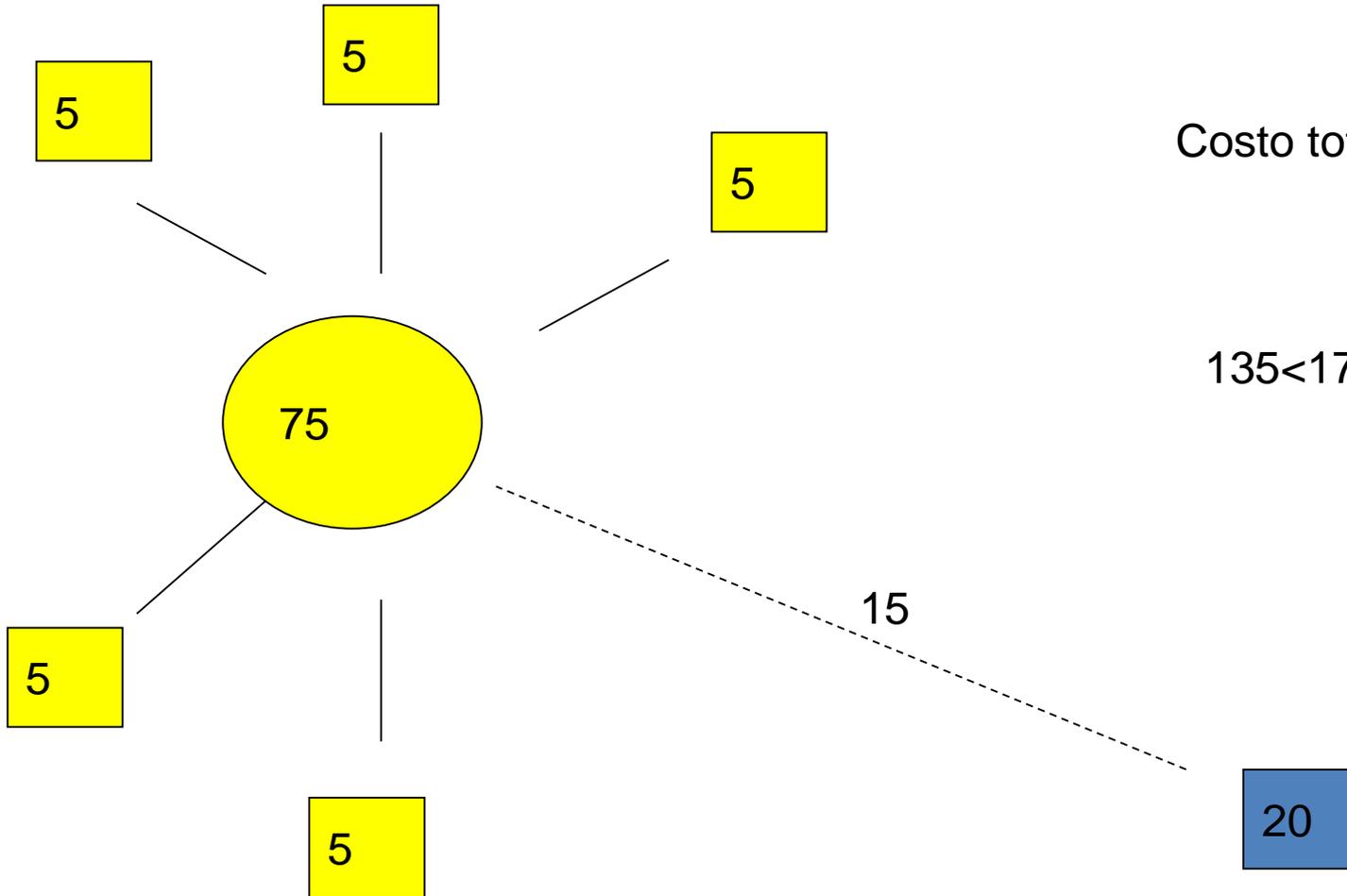


Costo totale 165

$165 < 170$ mi
conviene core in
low

high	low	15
6	0	170
5	1	170
4	2	170
3	3	170
2	4	170
1	5	170
0	6	170

Low cost country ma un fattore bloccato



Costo totale 135

$135 < 170$ core in low

high	low	15
6	0	170
5	1	170
4	2	170
3	3	170
2	4	170
1	5	170
0	6	170

Low cost country

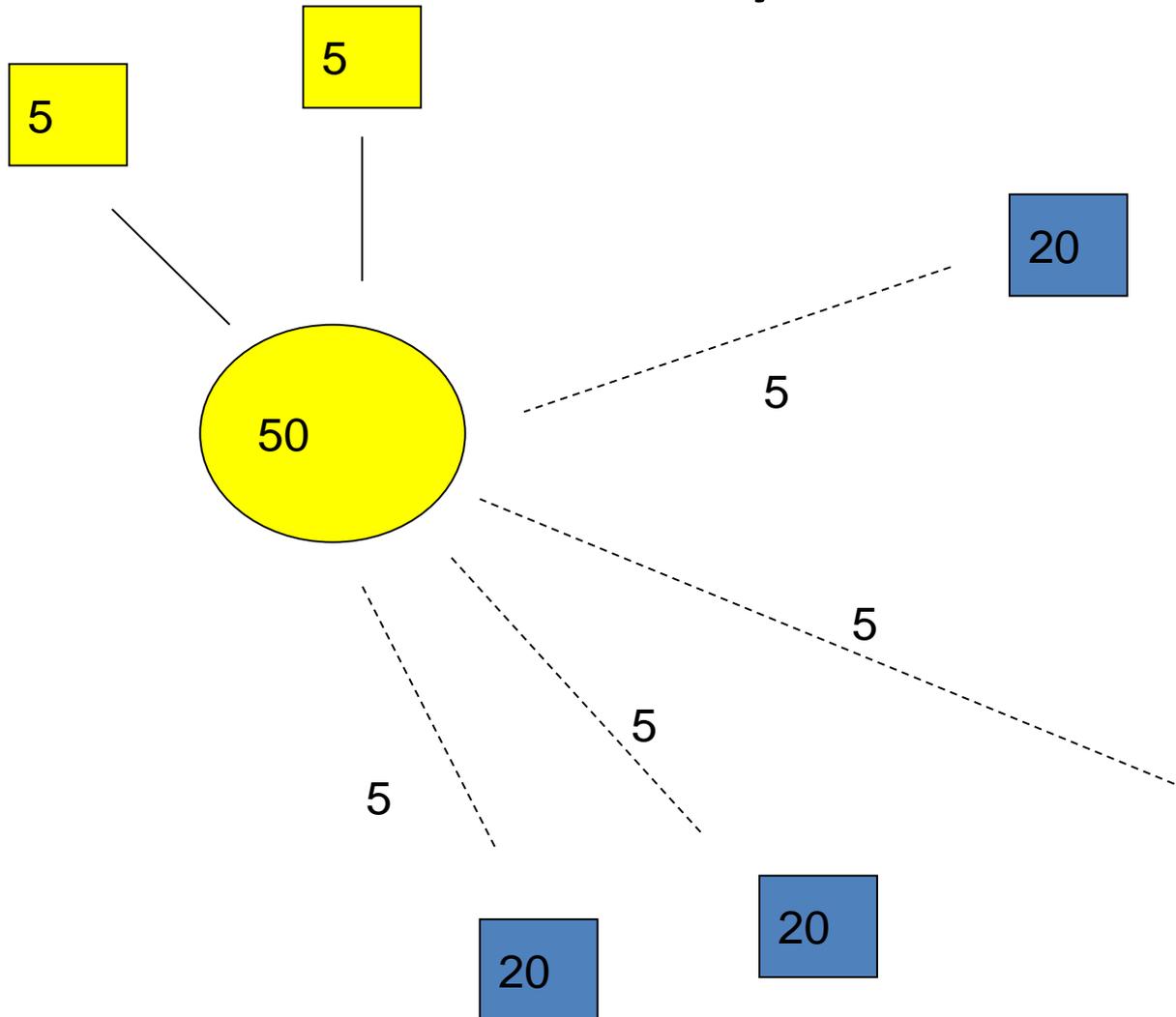
Cosa succede se le fasi core NON costano di più nei paesi low cost?

Low cost country

Cosa succede se le fasi core NON costano di più nei paesi low cost?

Con bassi costi di interconnessione

Low cost country ma 4 fattore bloccati

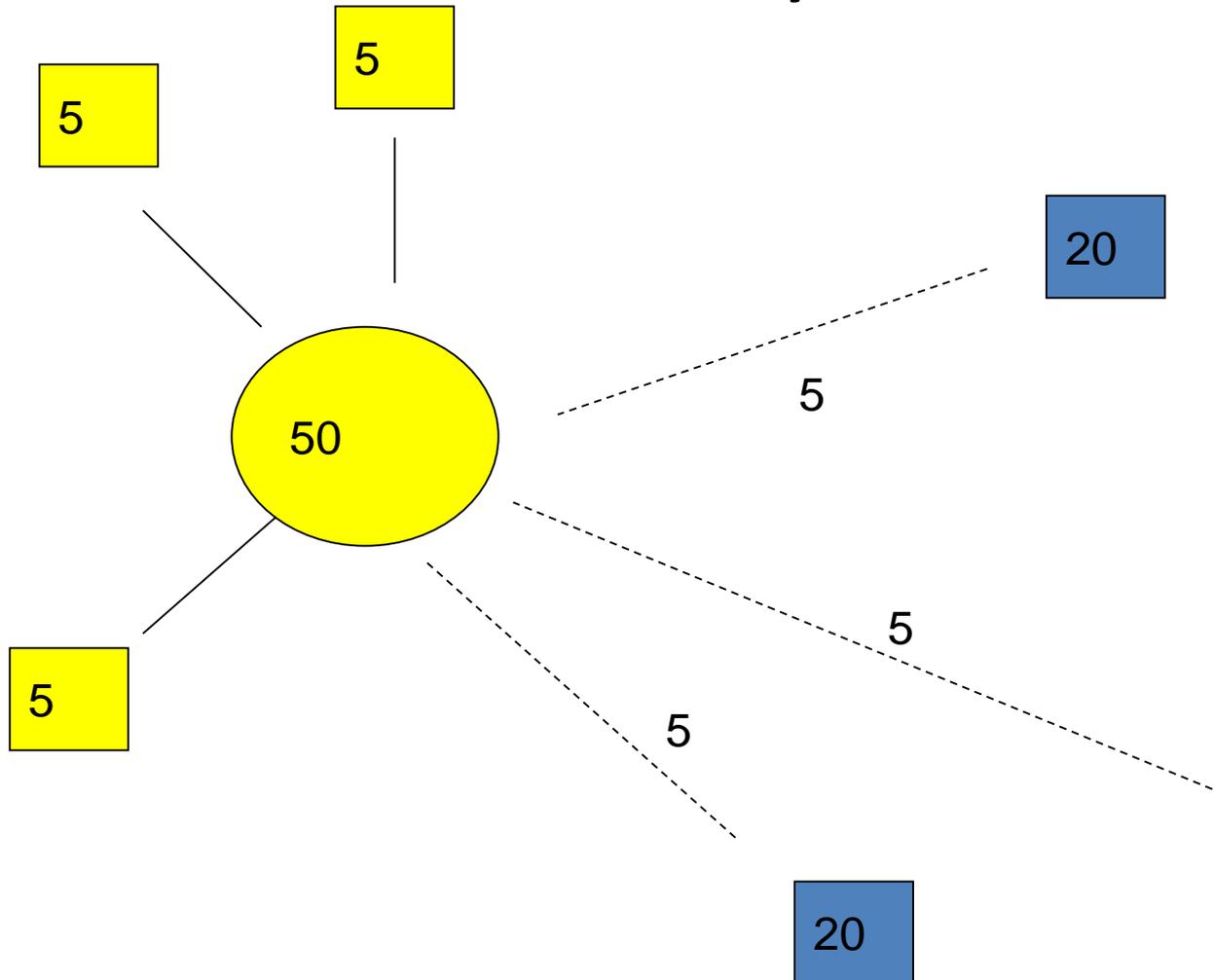


Costo totale 160

Conviene core in high
 $160 > 150$

high	low	5
6	0	170
5	1	160
4	2	150
3	3	140
2	4	130
1	5	120
0	6	110

Low cost country ma 3 fattore bloccati



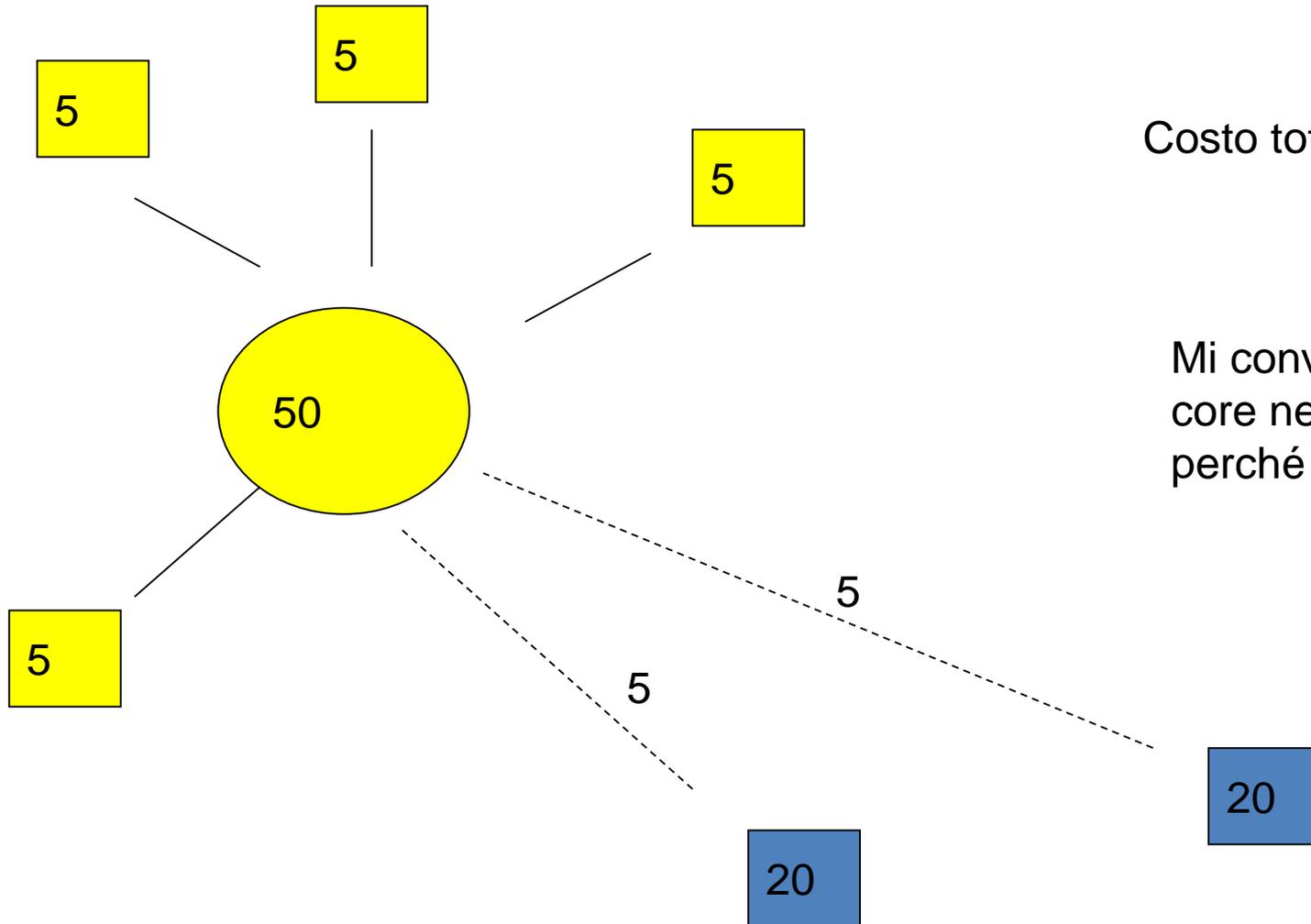
Costo totale 140

Sono indifferente
140=140.

(non mi sposto)

high	low	5
6	0	170
5	1	160
4	2	150
3	3	140
2	4	130
1	5	120
0	6	110

Low cost country ma un fattore bloccato

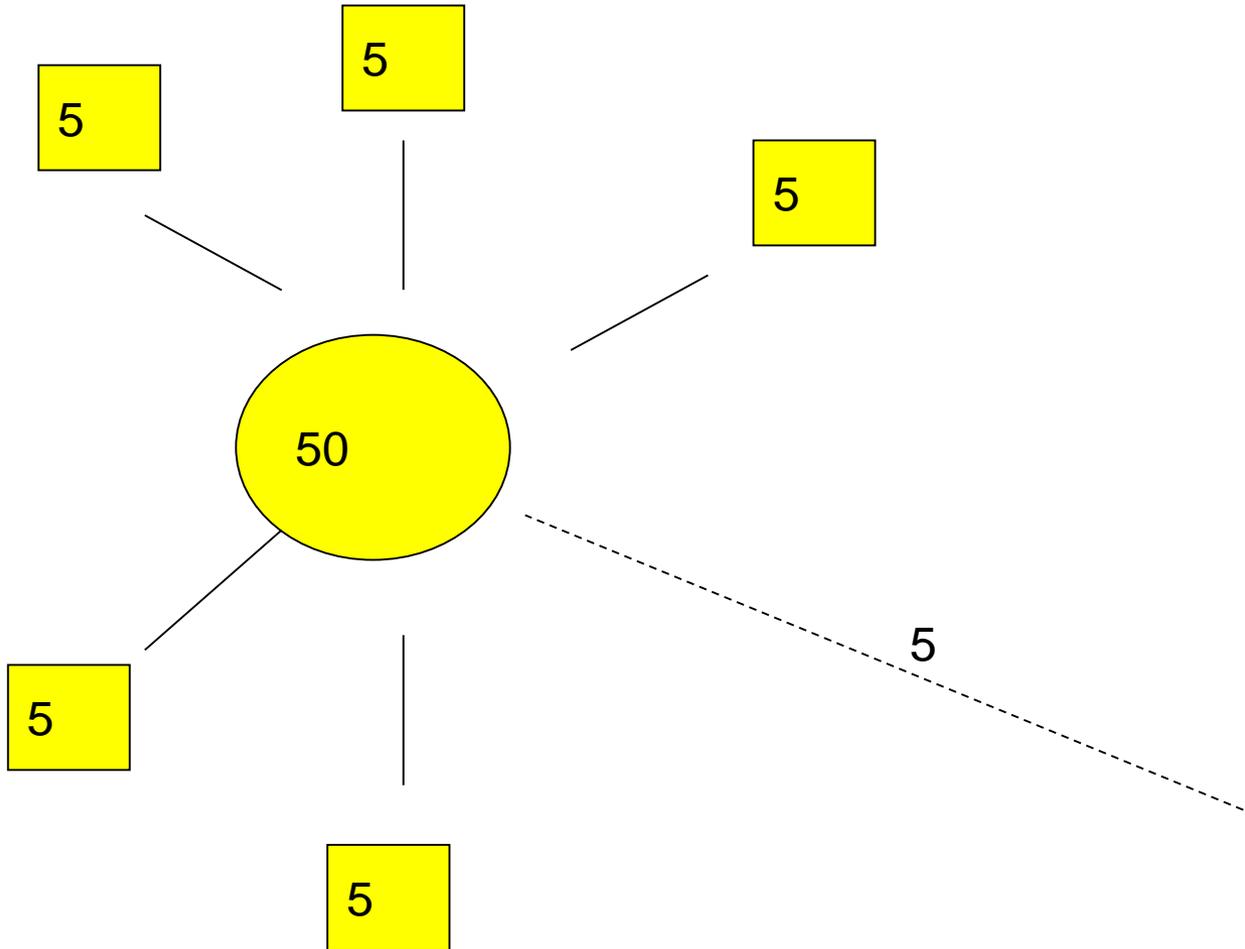


Costo totale 120

Mi conviene avere il core nel low country perché $120 < 130$

high	low	5
6	0	170
5	1	160
4	2	150
3	3	140
2	4	130
1	5	120
0	6	110

Low cost country ma un fattore bloccato



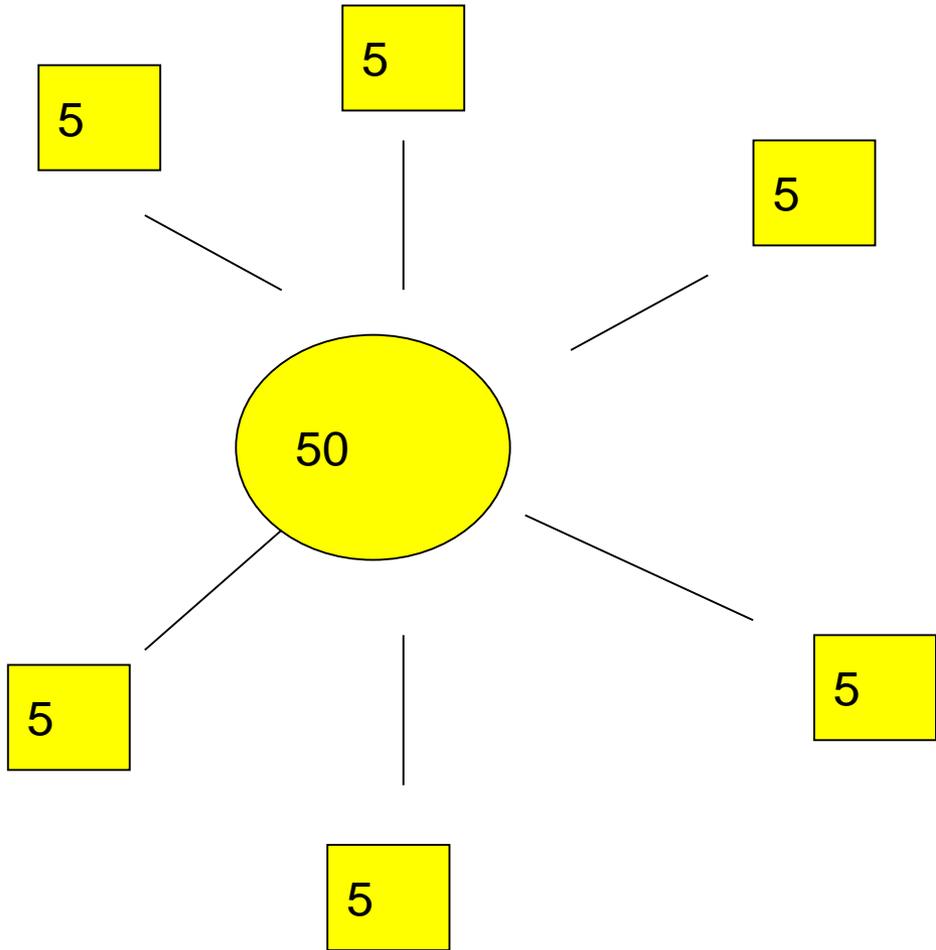
Costo totale 100

Mi conviene spostare core nel low country?

Si. $100 < 120$

high	low	5
6	0	170
5	1	160
4	2	150
3	3	140
2	4	130
1	5	120
0	6	110

Low cost country



Costo totale 80

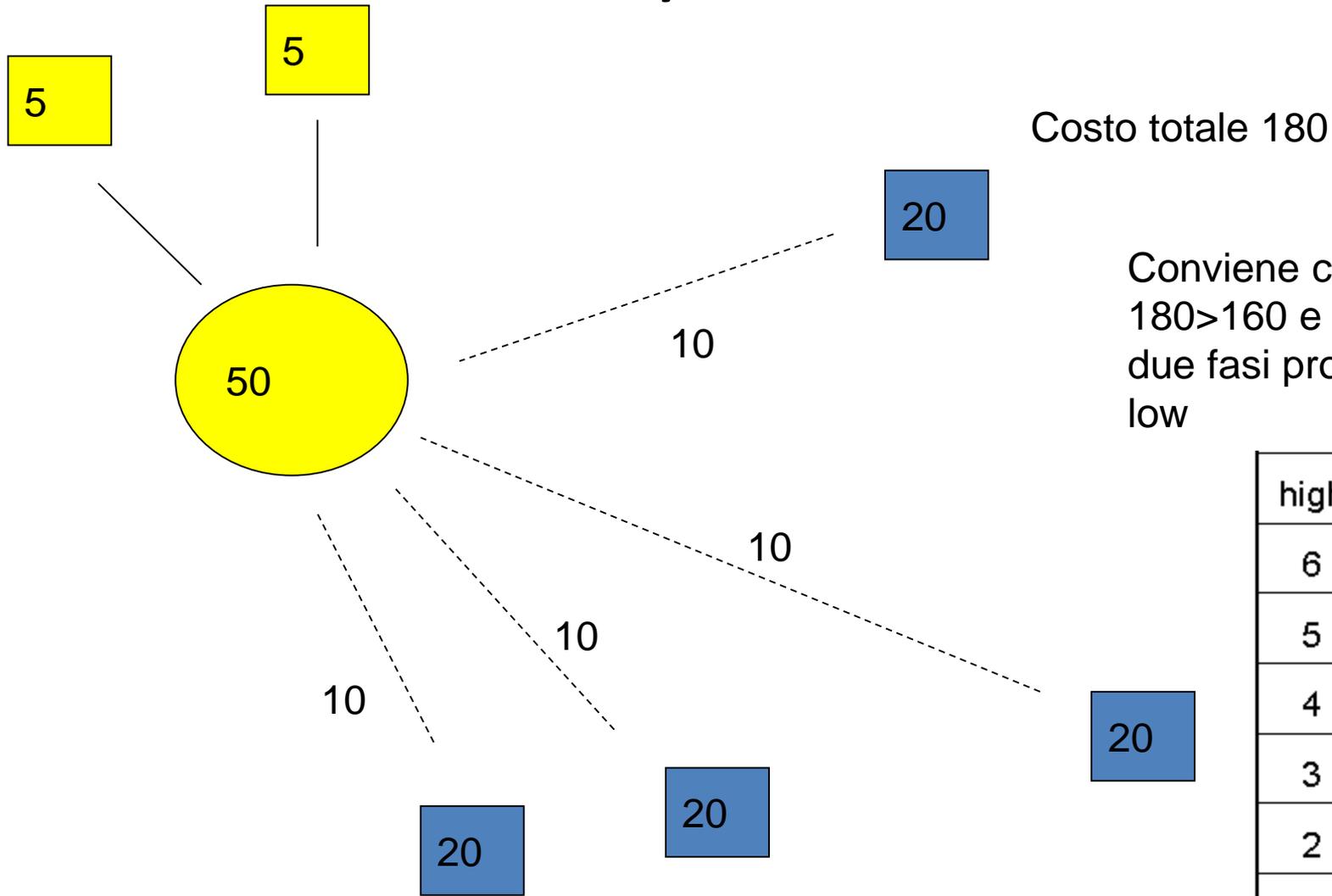
Mi conviene spostare tutto in low, anche le attività core.
($80 < 110$)

Low cost country

Cosa succede se le fasi core NON costano di più nei paesi low cost?

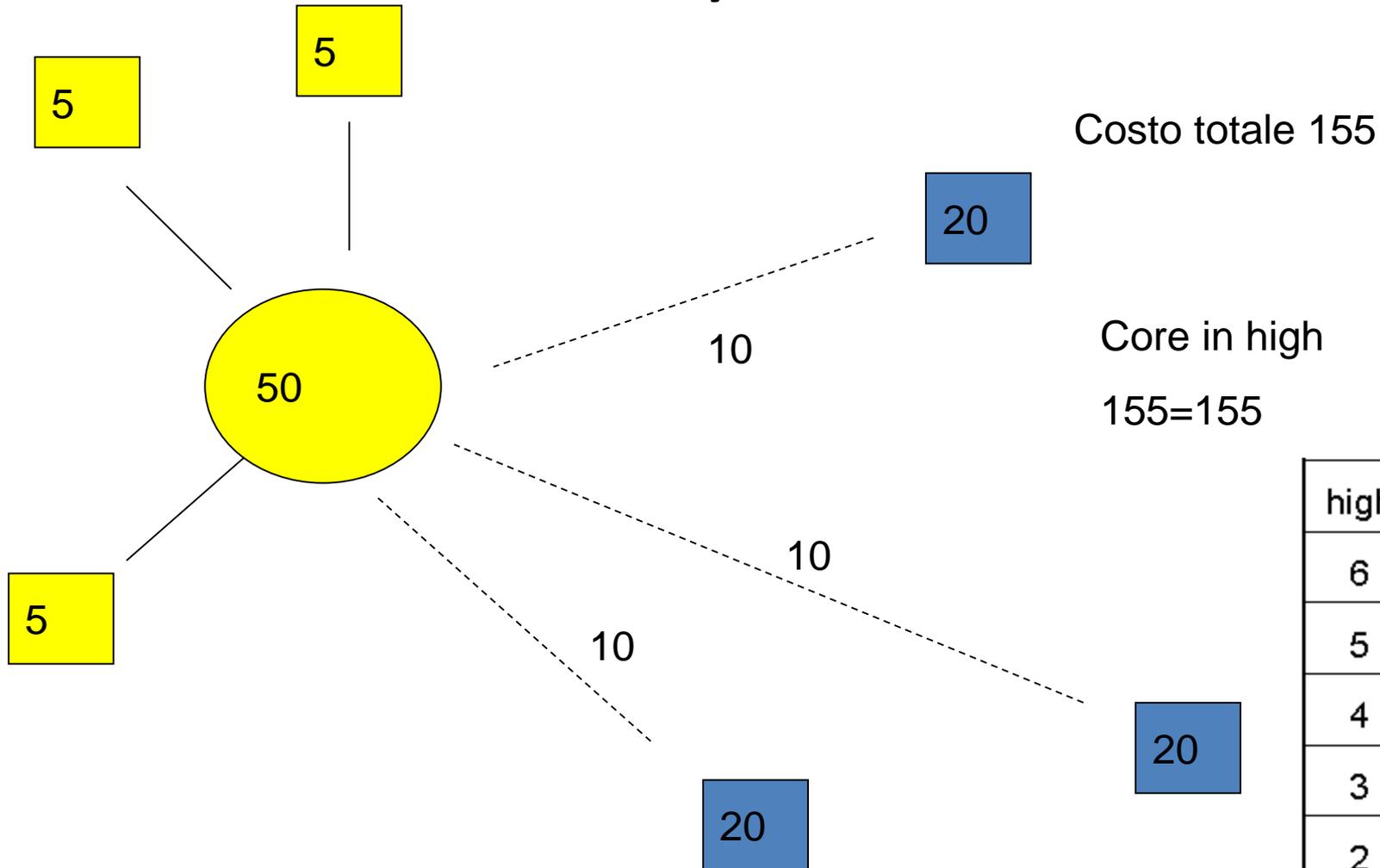
Con medi costi di interconnessione

Low cost country ma 4 fattore bloccati



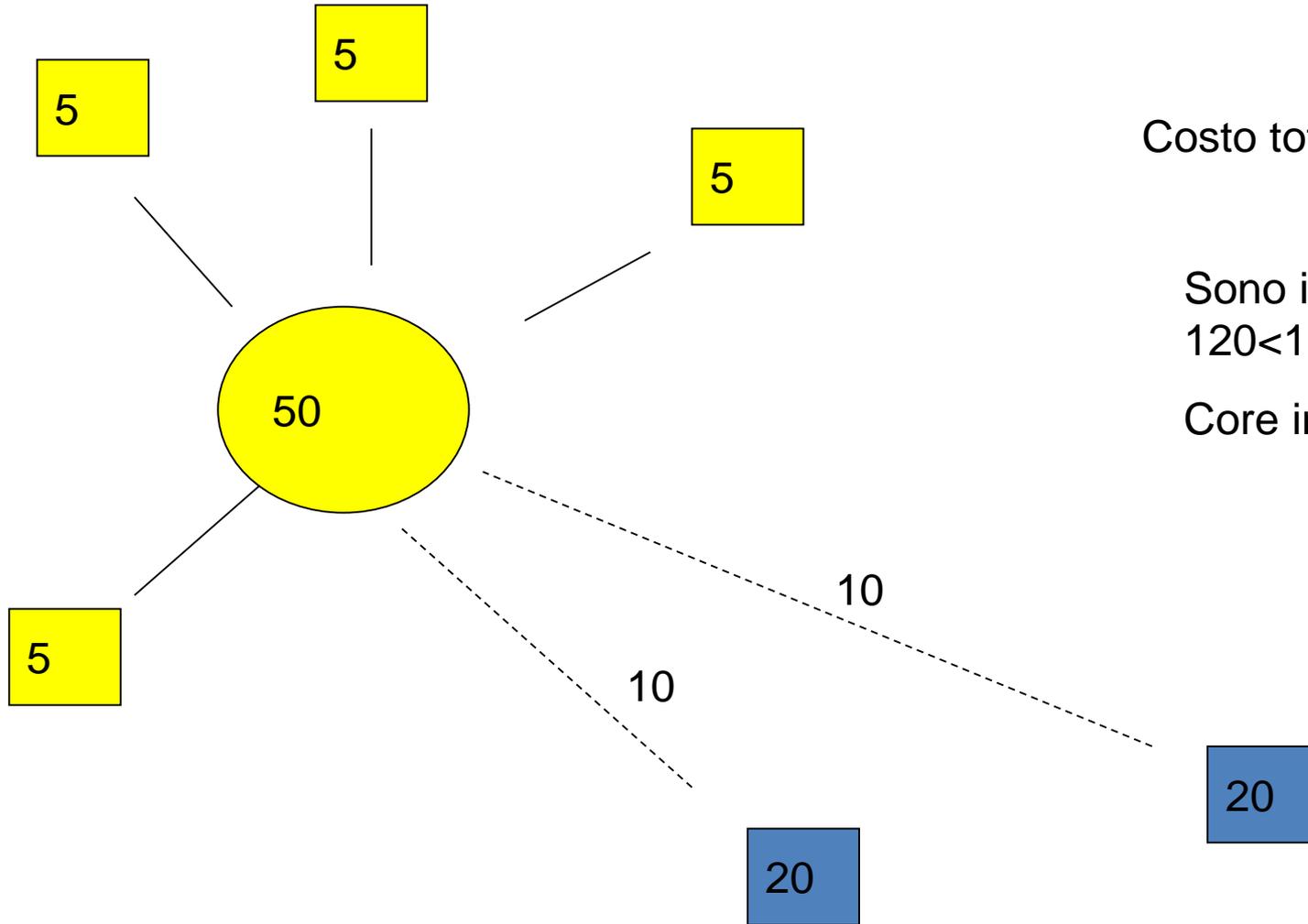
	high	low	10
	6	0	170
	5	1	165
	4	2	160
	3	3	155
	2	4	150
	1	5	145
	0	6	130

Low cost country ma 3 fattori bloccati



high	low	10
6	0	170
5	1	165
4	2	160
3	3	155
2	4	150
1	5	145
0	6	130

Low cost country ma un fattore bloccato



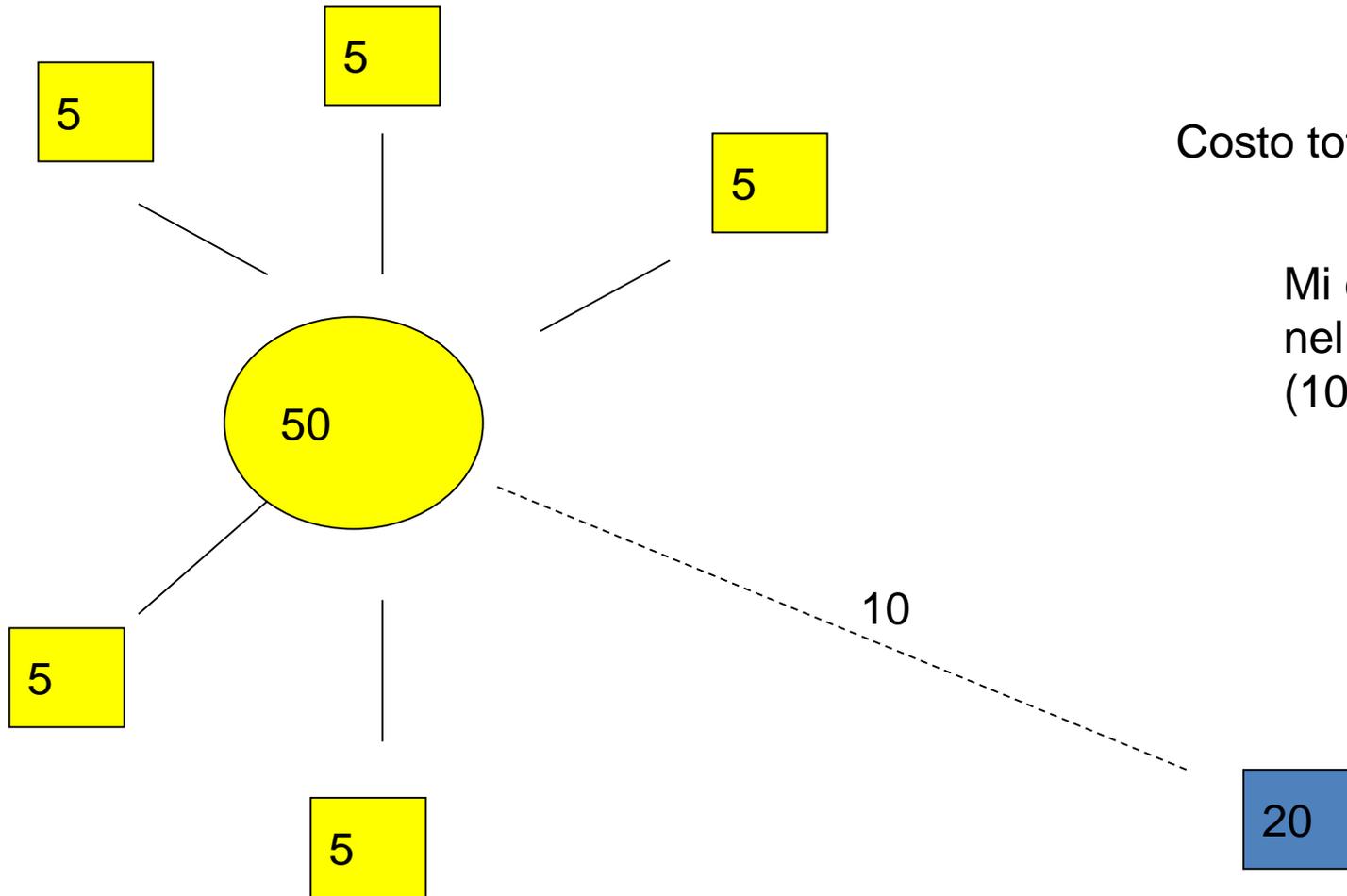
Costo totale 120

Sono indifferente
 $120 < 150$

Core in low

high	low	10
6	0	170
5	1	165
4	2	160
3	3	155
2	4	150
1	5	145
0	6	130

Low cost country ma un fattore bloccato



Costo totale 105

Mi conviene avere core nel low country
($105 < 145$)

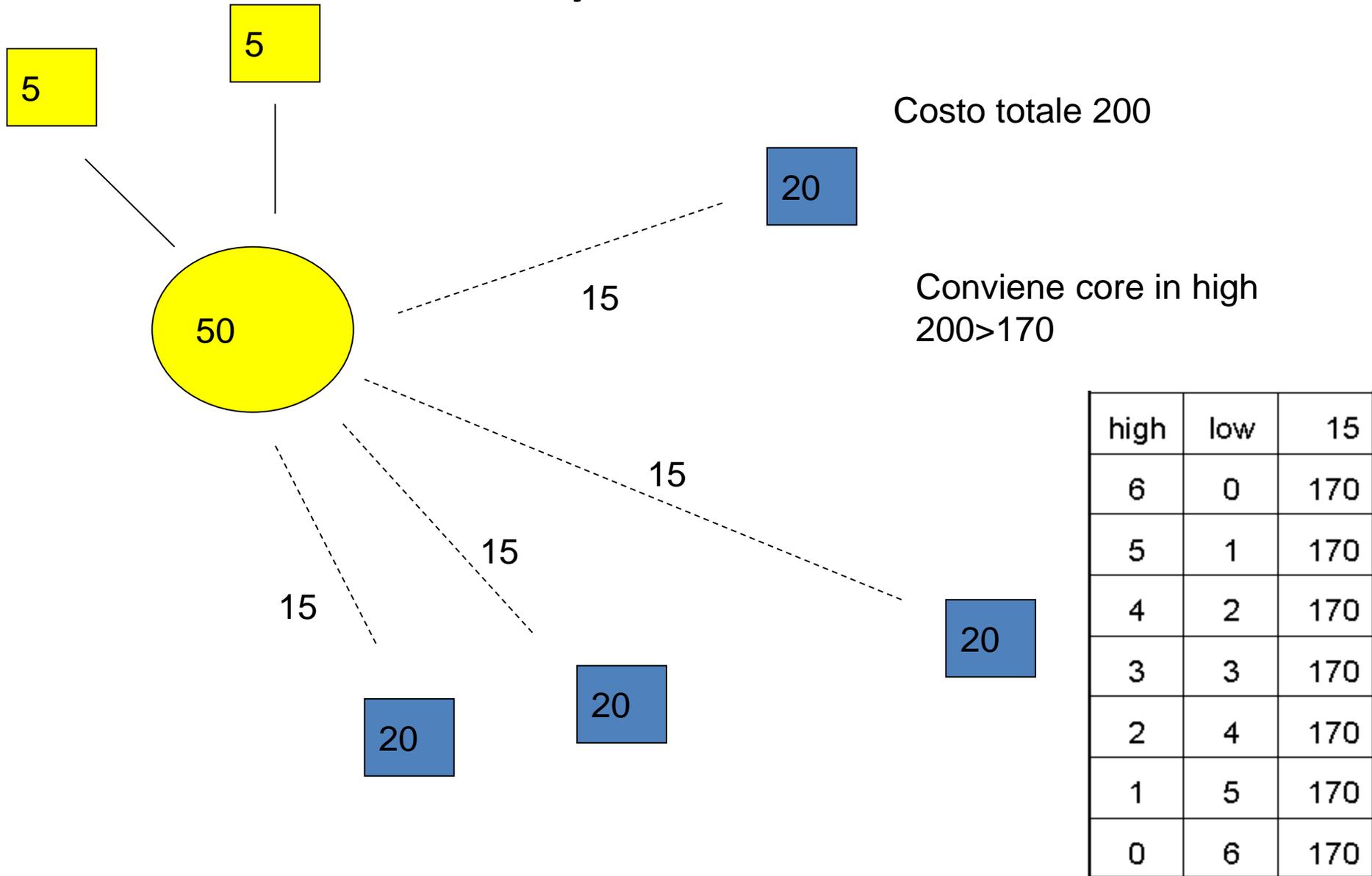
high	low	10
6	0	170
5	1	165
4	2	160
3	3	155
2	4	150
1	5	145
0	6	130

Low cost country

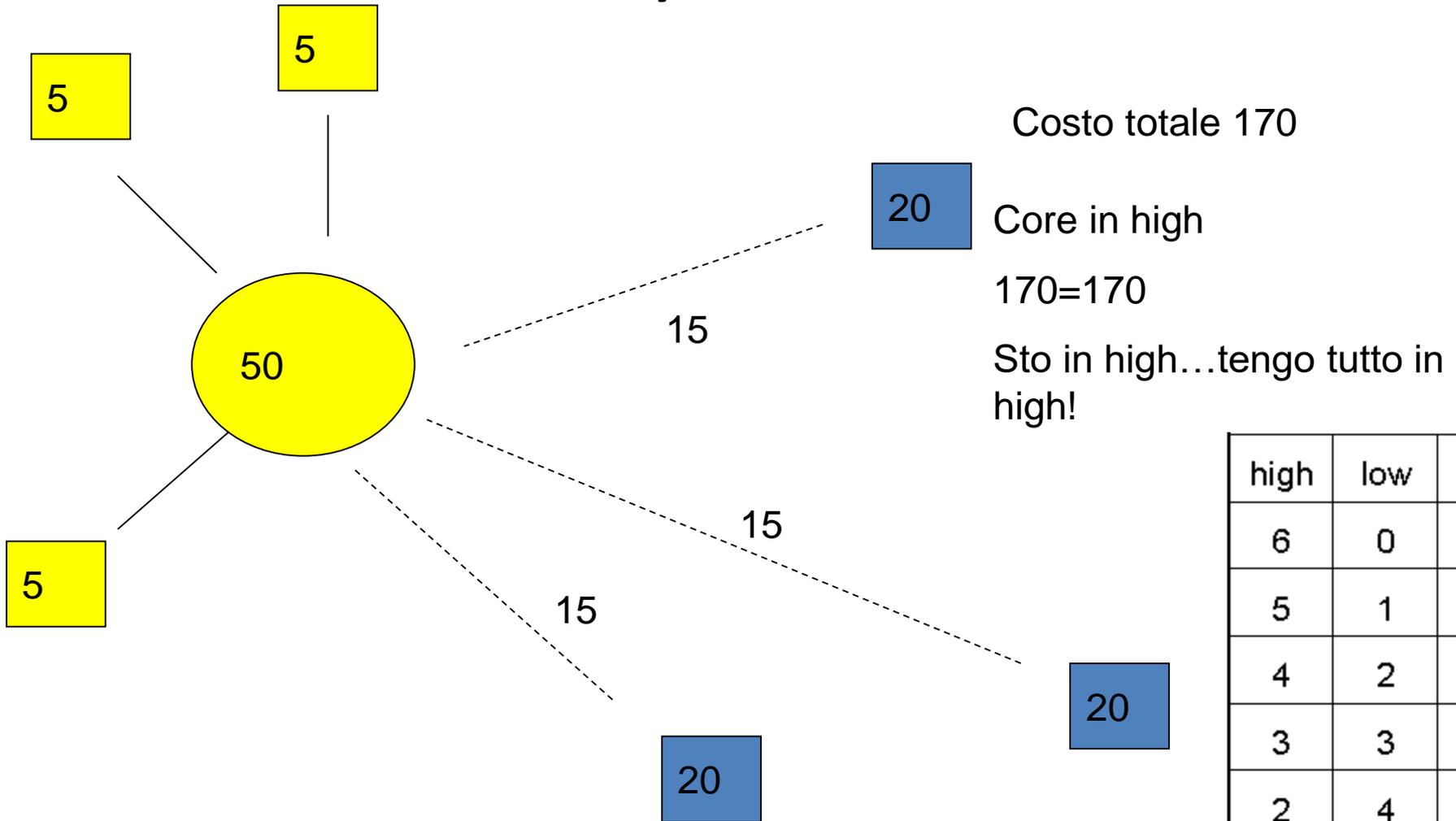
Cosa succede se le fasi core NON costano di più nei paesi low cost?

Con alti costi di interconnessione

Low cost country ma 4 fattore bloccati

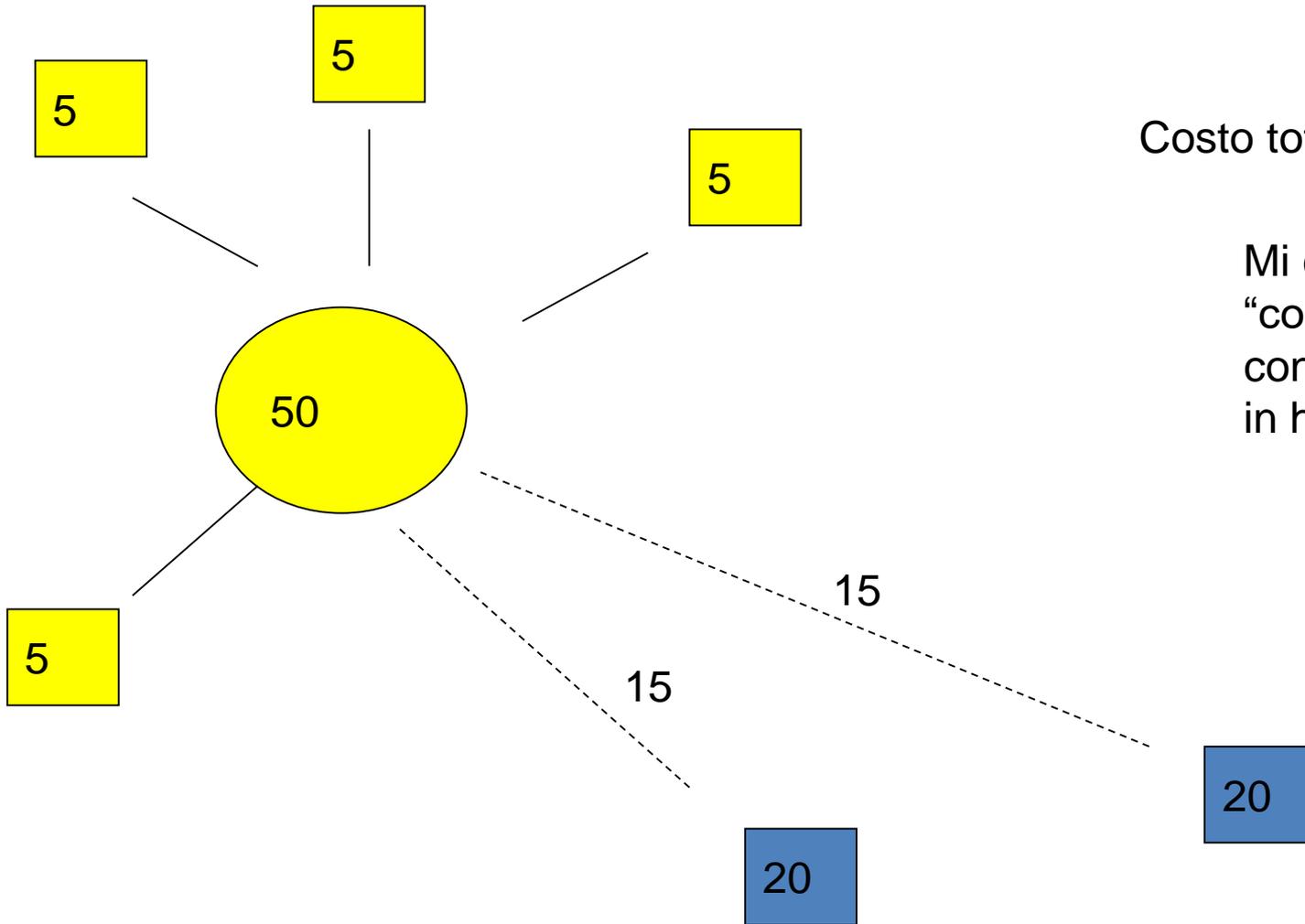


Low cost country ma 3 fattore bloccati



high	low	15
6	0	170
5	1	170
4	2	170
3	3	170
2	4	170
1	5	170
0	6	170

Low cost country ma un fattore bloccato

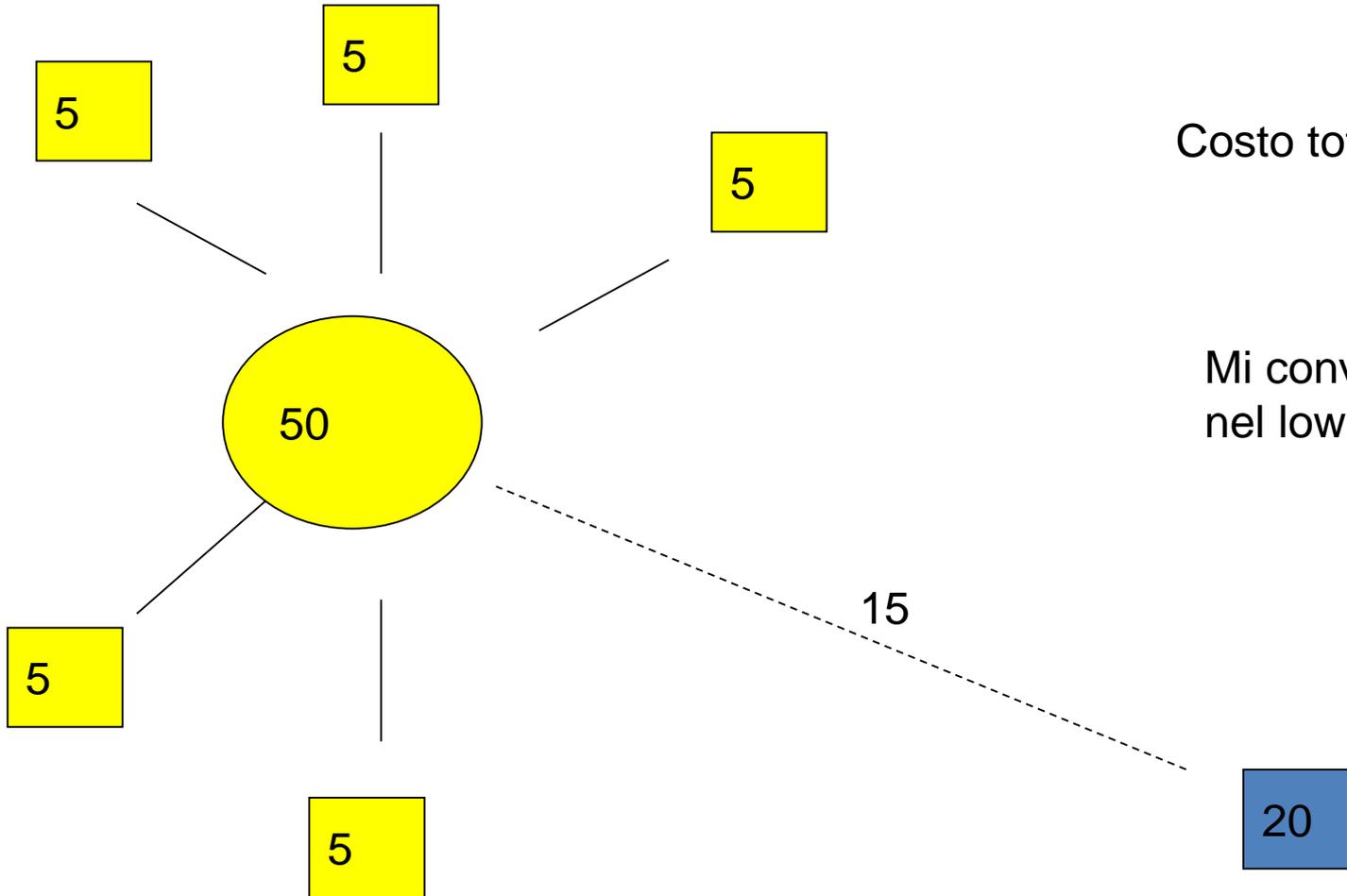


Costo totale 140

Mi conviene tenere il "core" nel paese low con due fasi produttive in high $140 < 170$

high	low	15
6	0	170
5	1	170
4	2	170
3	3	170
2	4	170
1	5	170
0	6	170

Low cost country ma un fattore bloccato



Costo totale 110

Mi conviene avere core nel low country $110 < 170$

high	low	15
6	0	170
5	1	170
4	2	170
3	3	170
2	4	170
1	5	170
0	6	170

Attenzione!

- Fino a 3 fasi produttive disponibili in Low l'impresa ha interesse a tenere tutto in High
- Se una quarta fase è disponibile ho interesse a spostare tutto quello che posso e subito il core
- Non è un processo continuo!

High più efficiente nel core

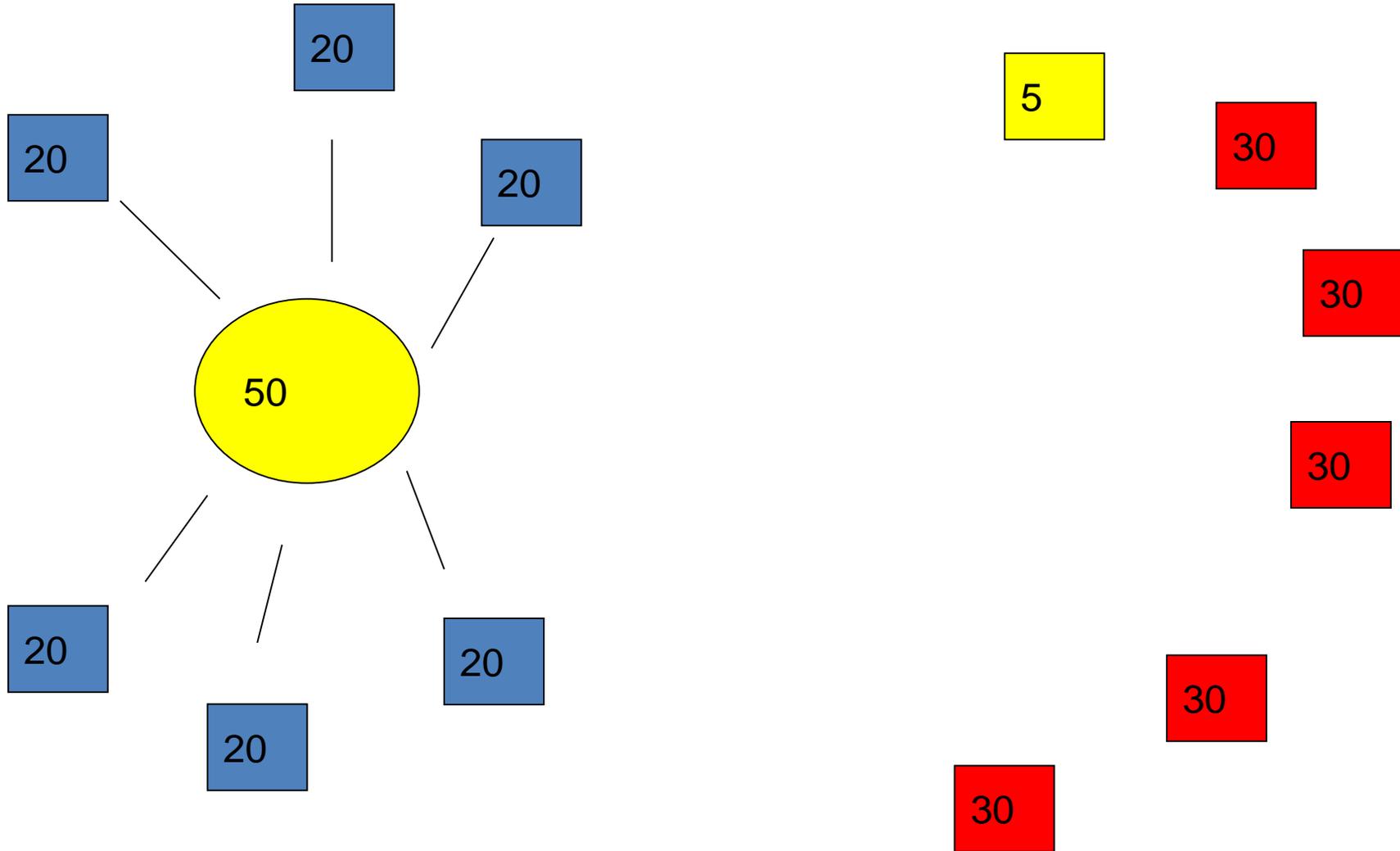
costi\blocchi in high	1	2	3	4	5	6
basso	H	H	H	H	H	H
medio	L	H	H	H	H	H
alto	L	L	H	H	H	H

High e Low egualmente efficienti nel core

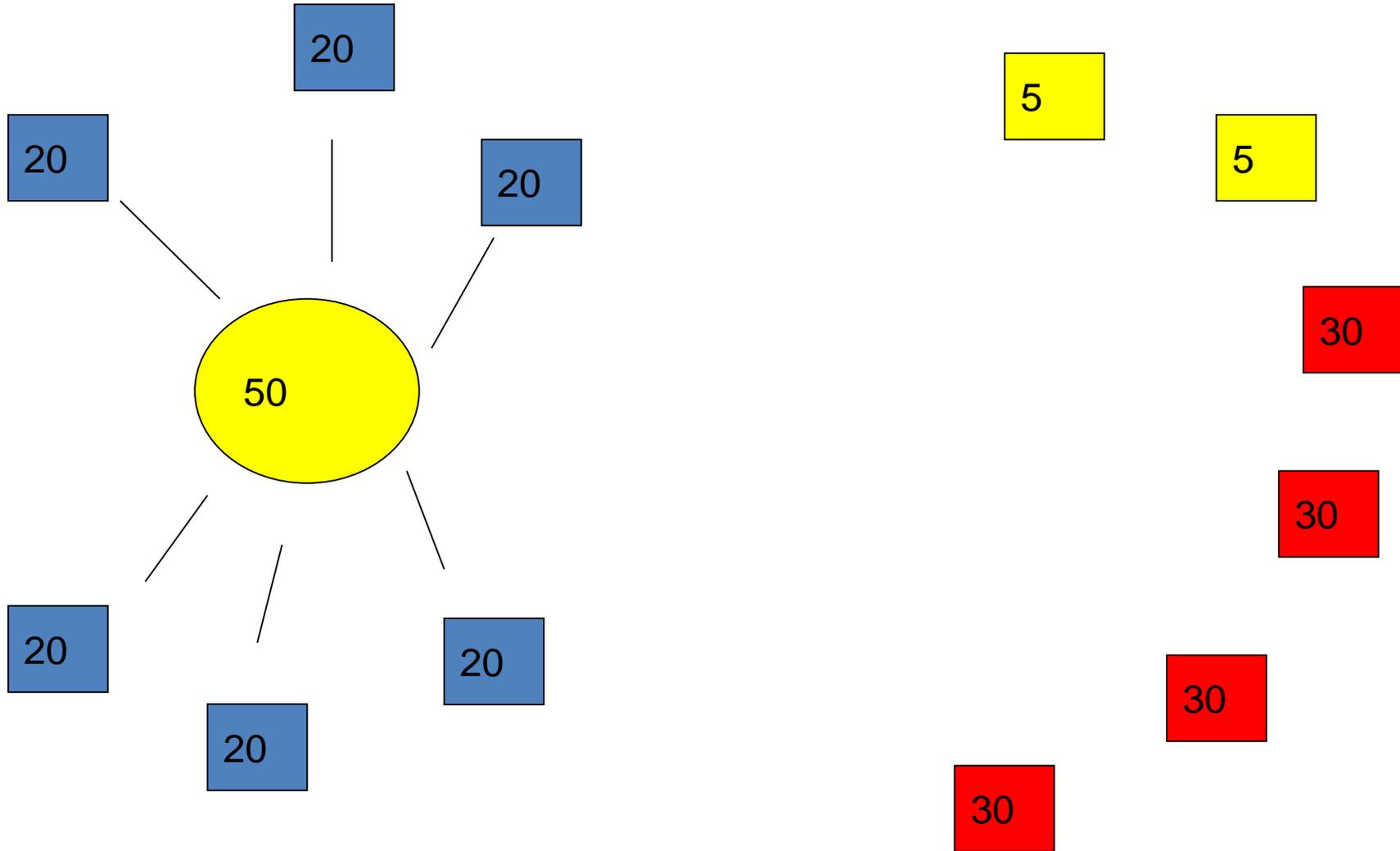
costi\blocchi in High	1	2	3	4	5	6
basso	L	L	H	H	H	H
medio	L	L	H	H	H	H
alto	L	L	H	H	H	H

Supponiamo che non ci siano veri blocchi ma che il costo per quelle funzioni in Low sia molto alto (es 30)

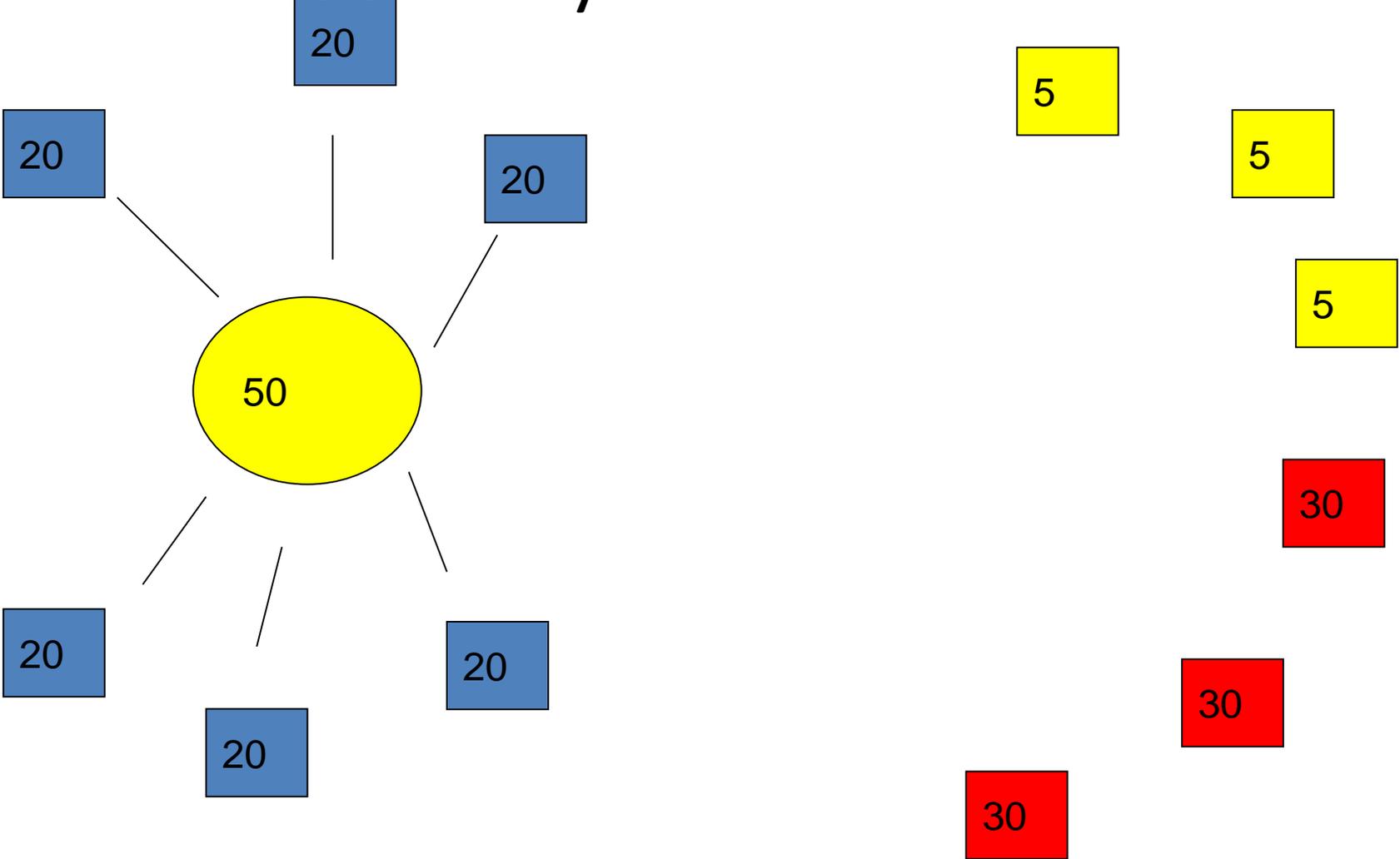
Low cost country ma 5 fattori molto costosi



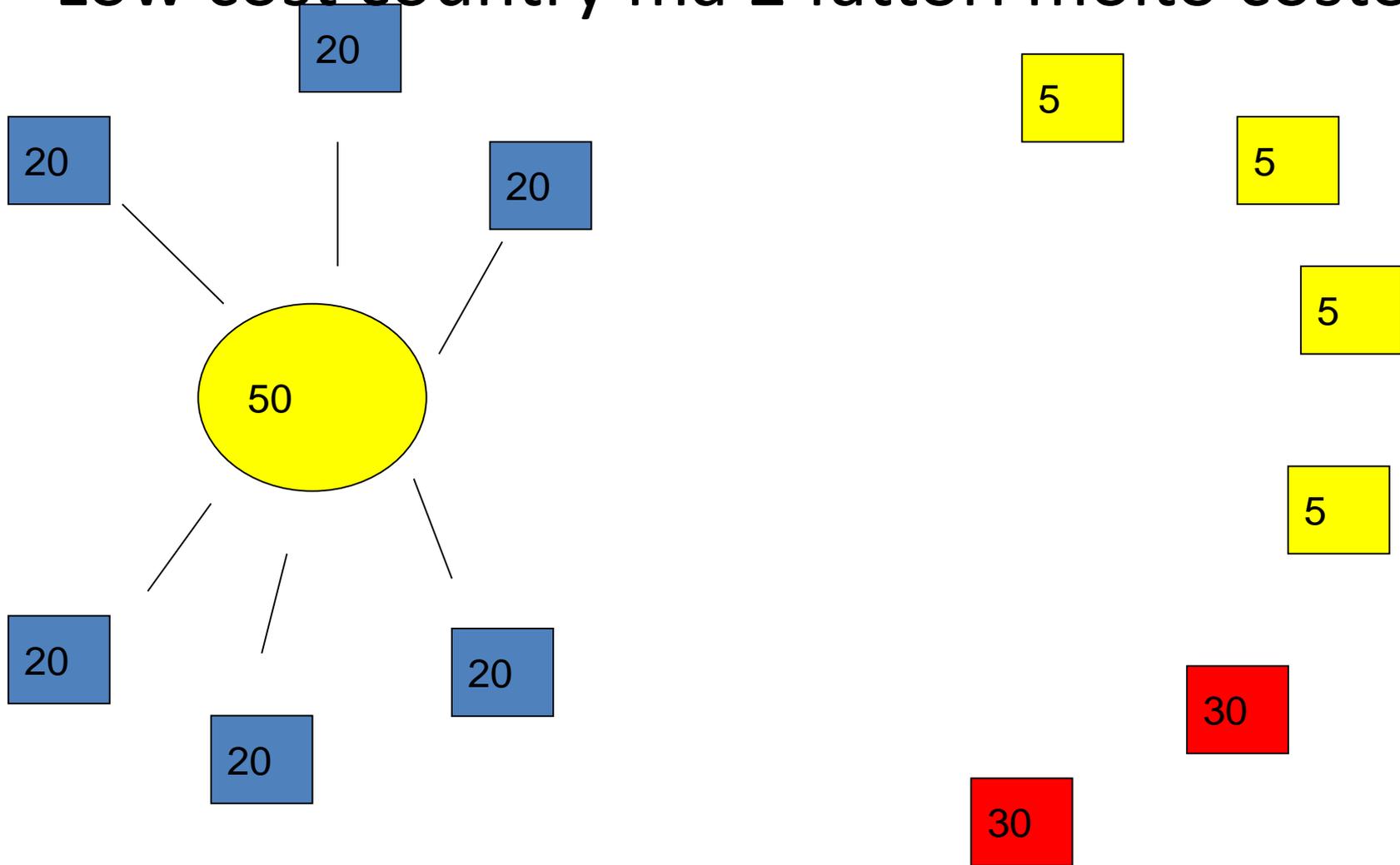
Low cost country ma 4 fattori molto costosi



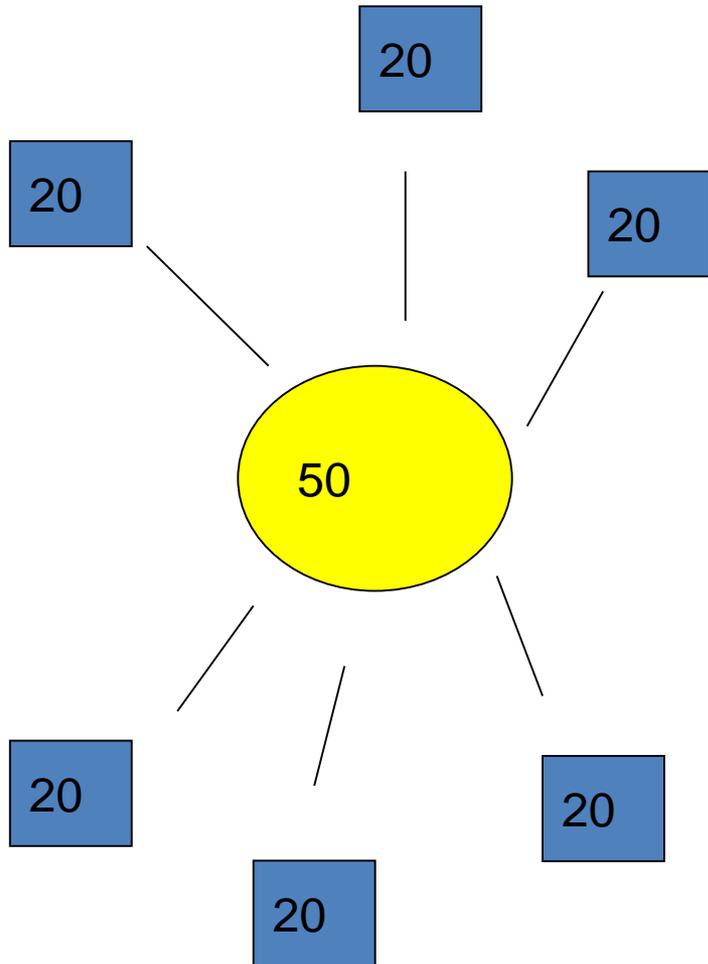
Low cost country ma 3 fattori molto costosi



Low cost country ma 2 fattori molto costosi



Low cost country ma 1 fattore molto costoso



5

5

5

5

5

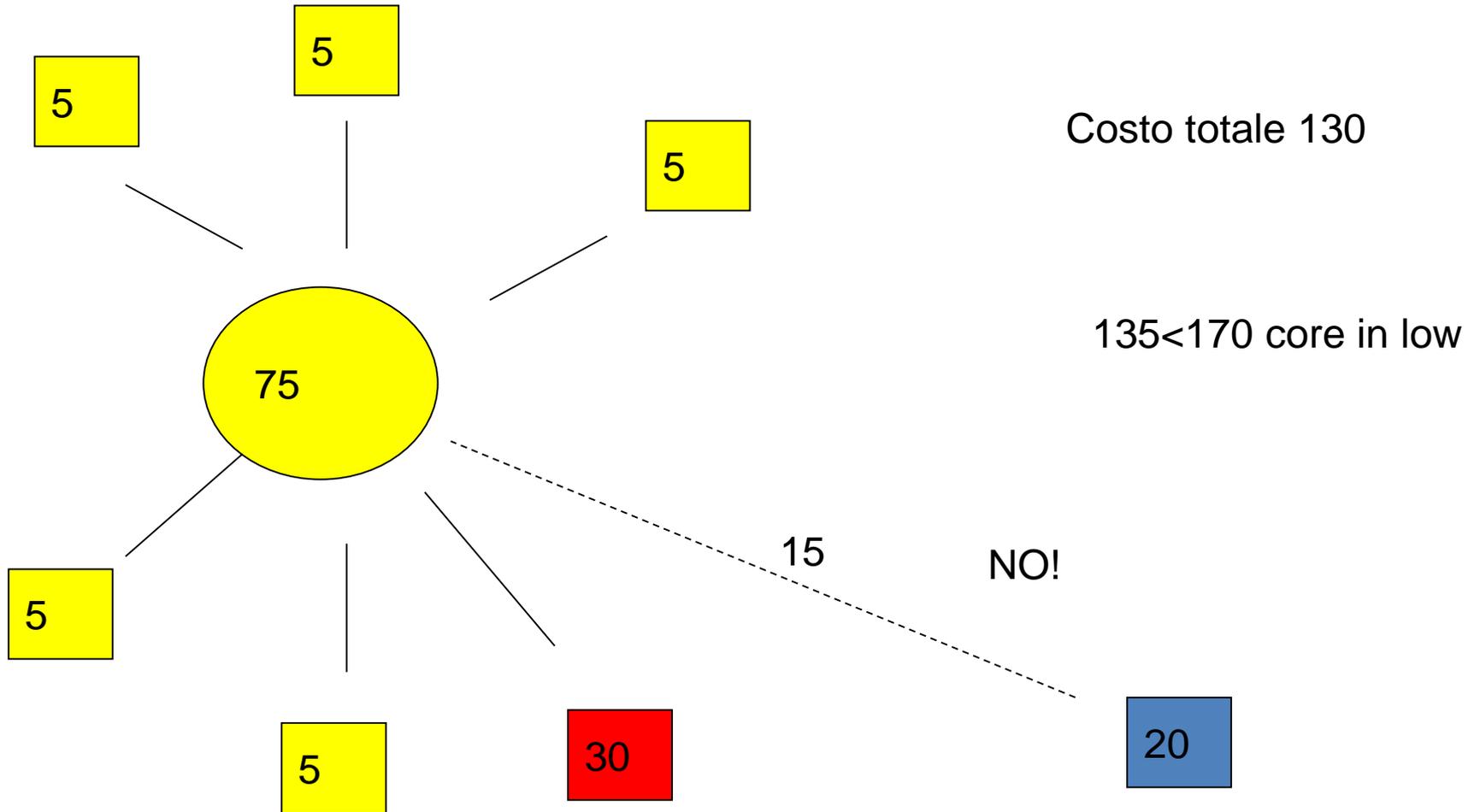
30

Low cost country

Cosa succede se le fasi core costano di più nei paesi low cost?

Con alti costi di interconnessione e con alcune fasi più care nei paesi low ma senza blocchi?

Low cost country ma un fattore “caro”

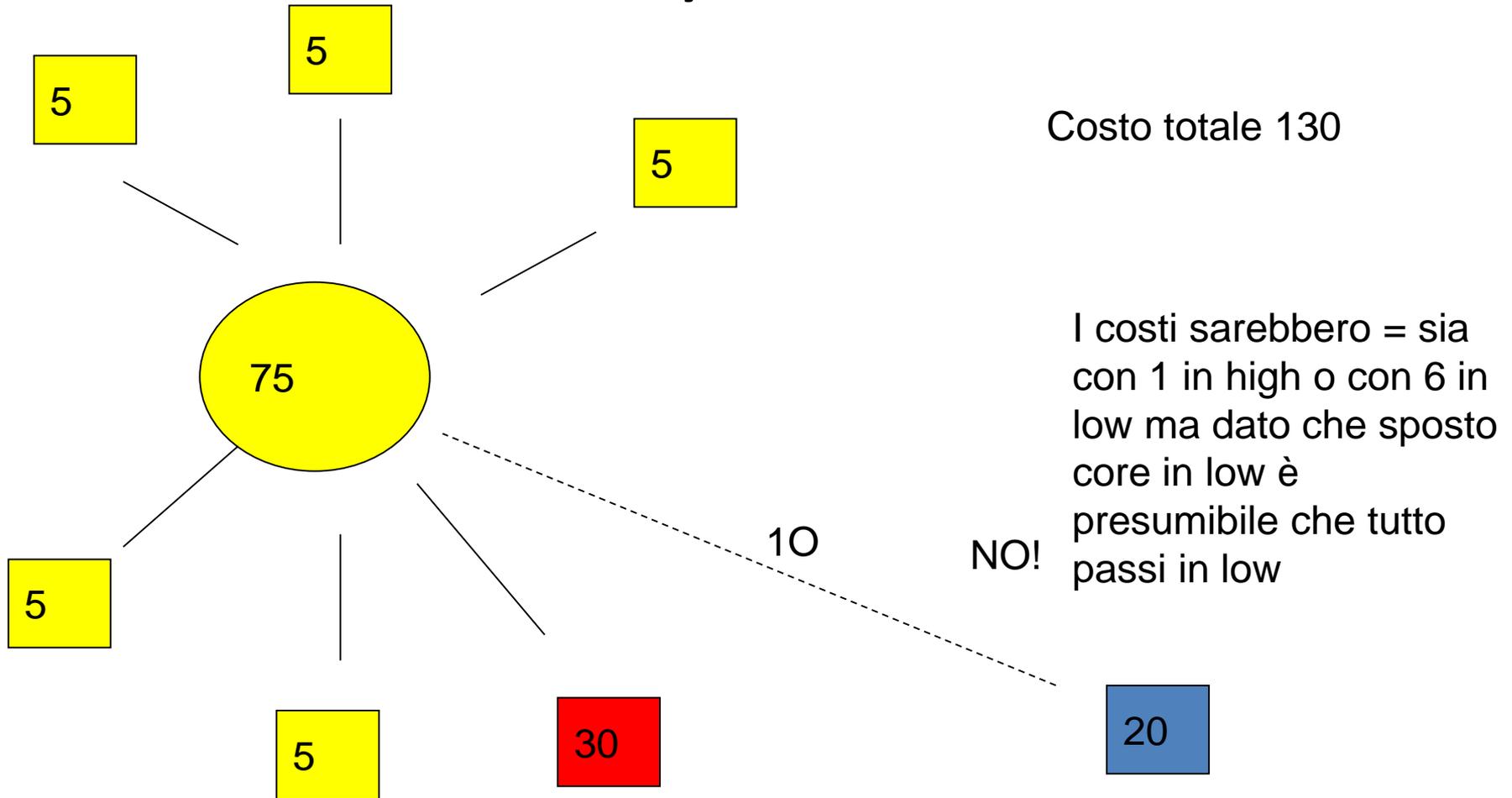


Costo totale 130

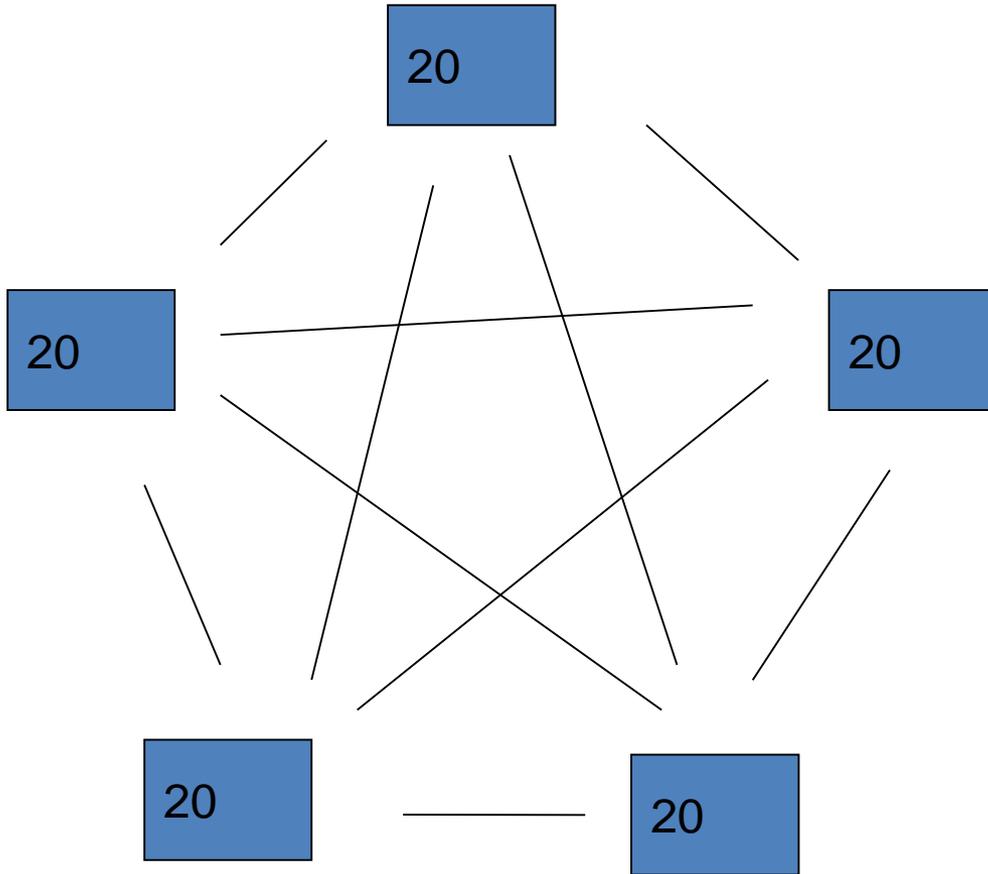
$135 < 170$ core in low

VIENE SPIAZZATA ANCHE LA
FASE PRODUTTIVA EFFICIENTE

Low cost country ma un fattore “caro”



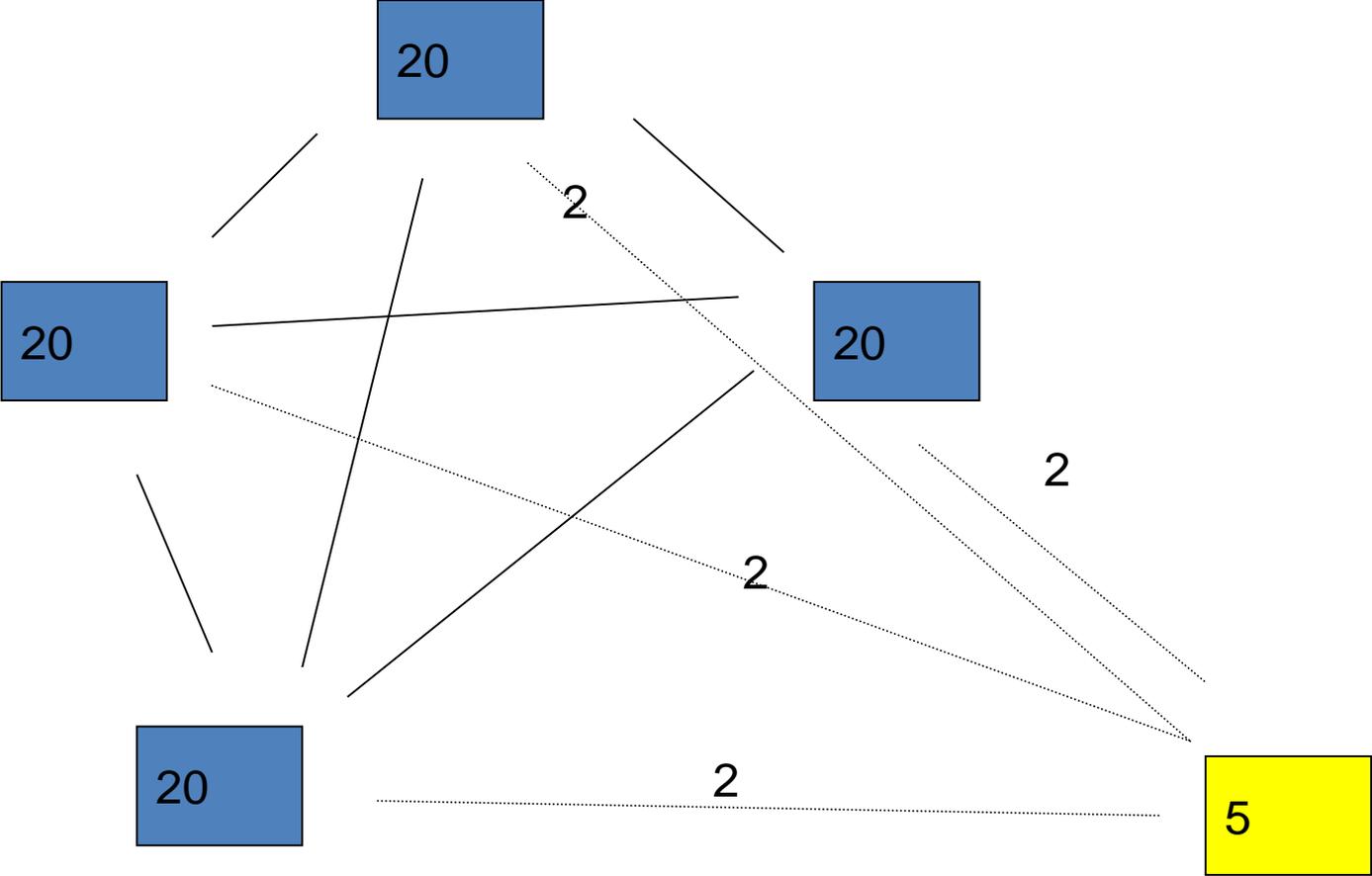
Hub servizi



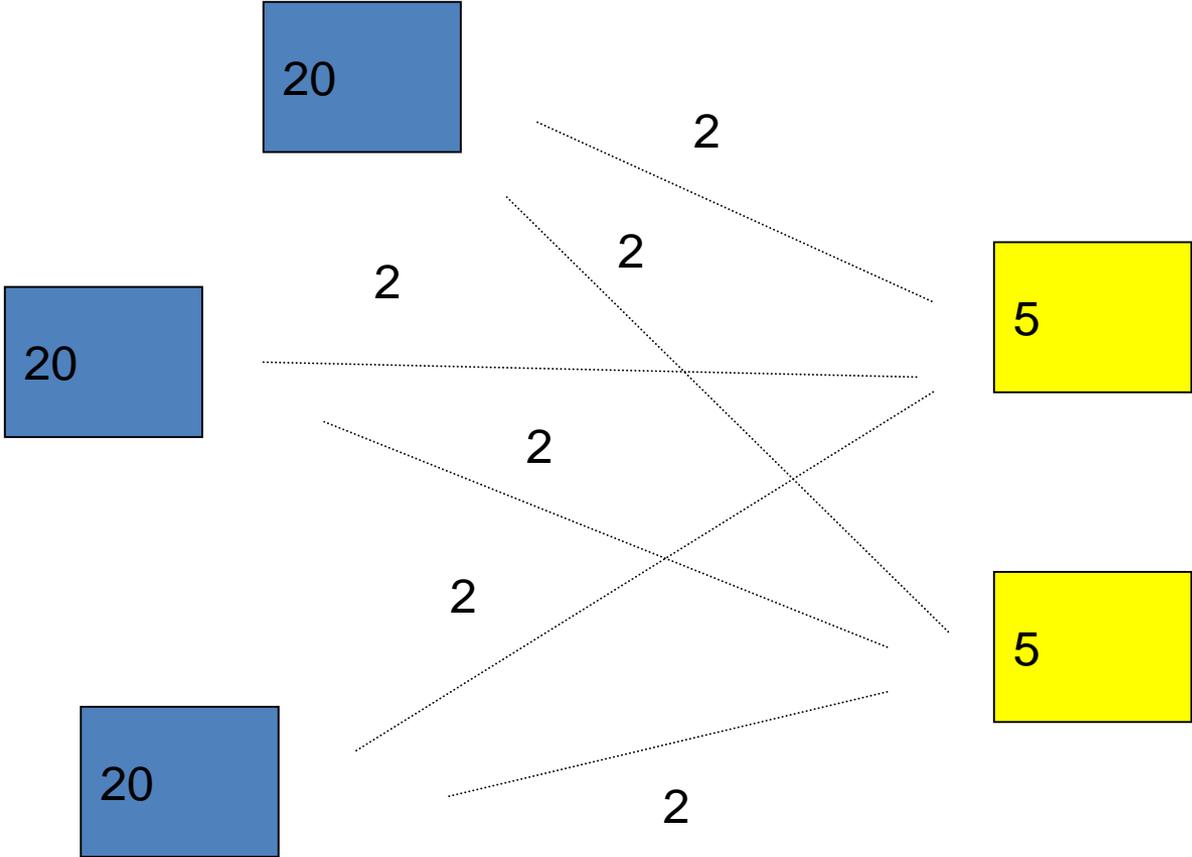
Costo 100

(nessun costo di transazione
tra servizi/imprese/operation)

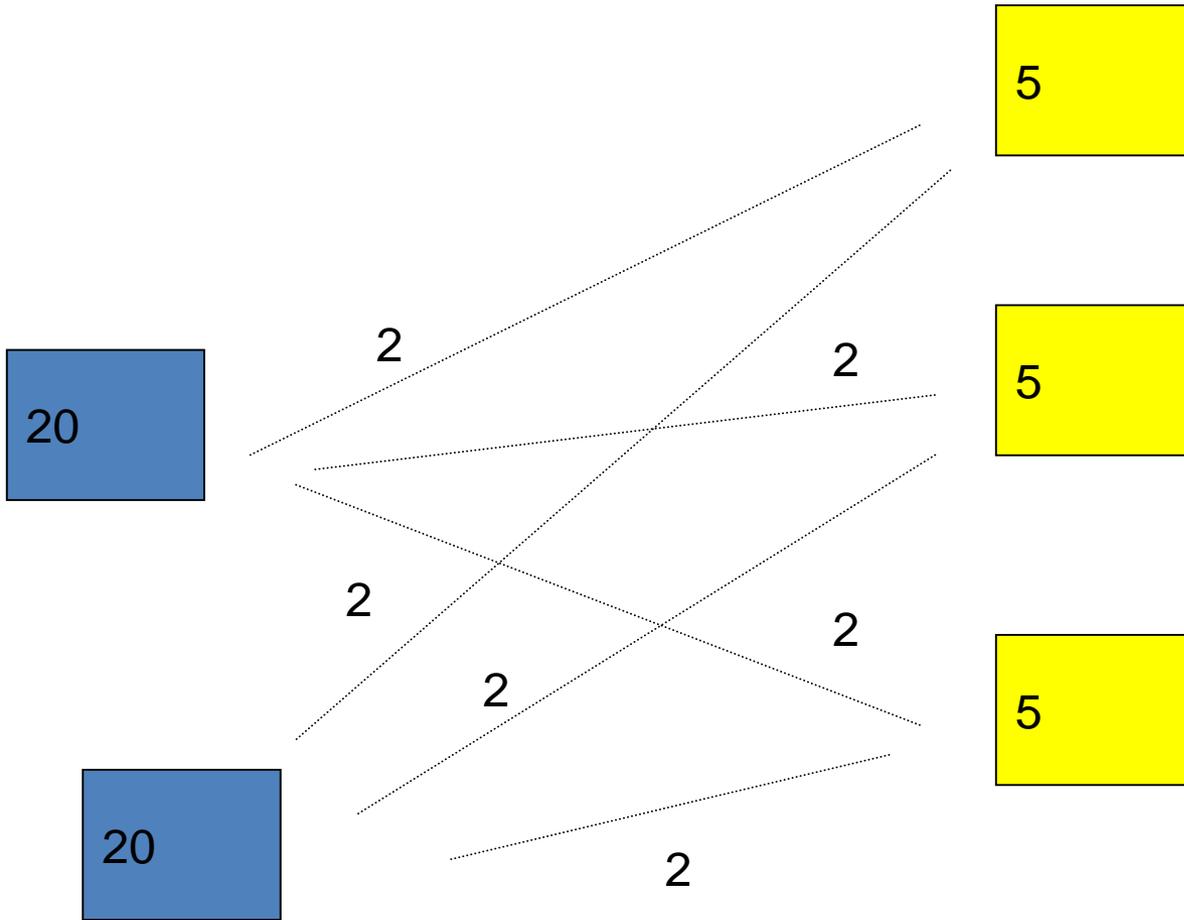
Costo totale 93

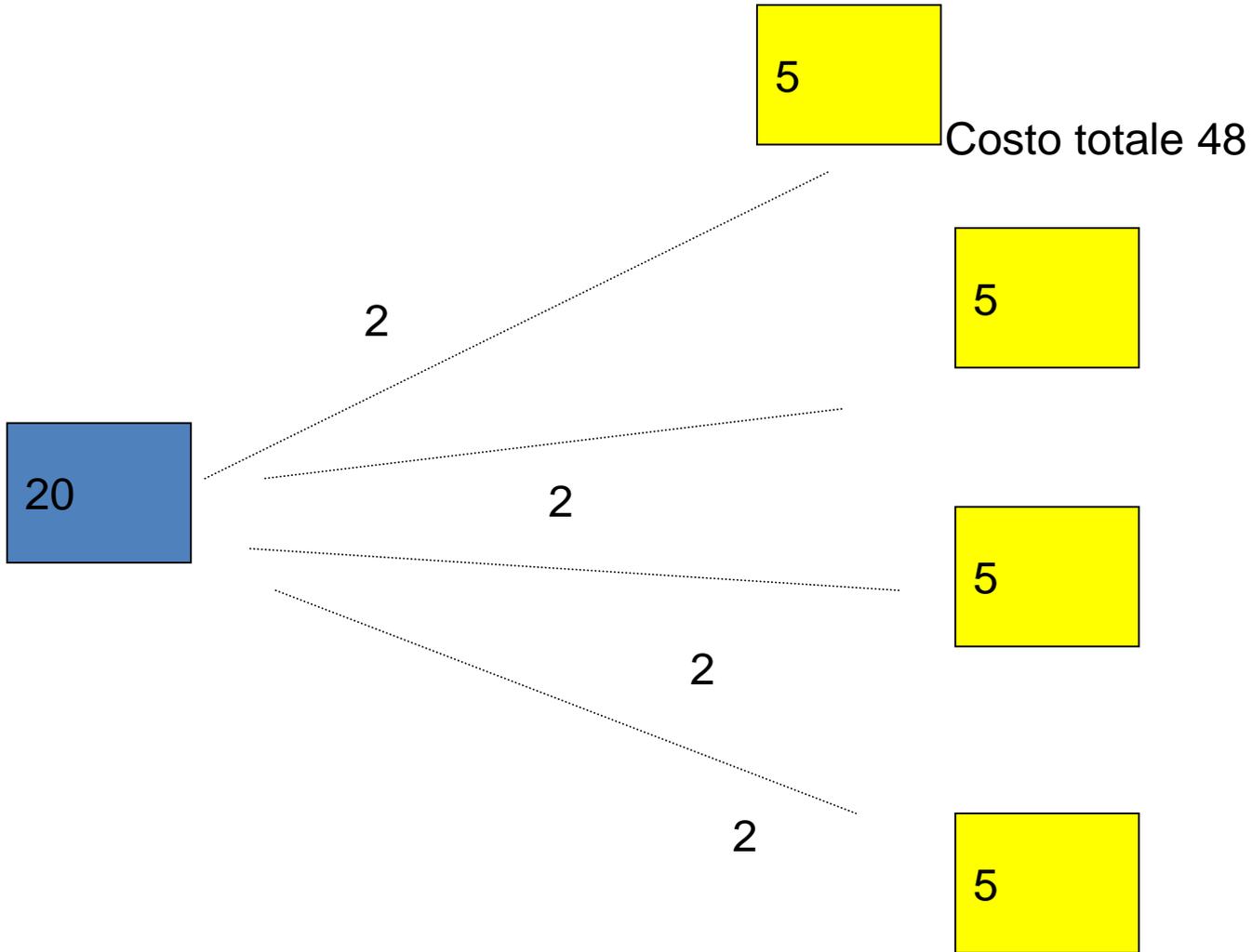


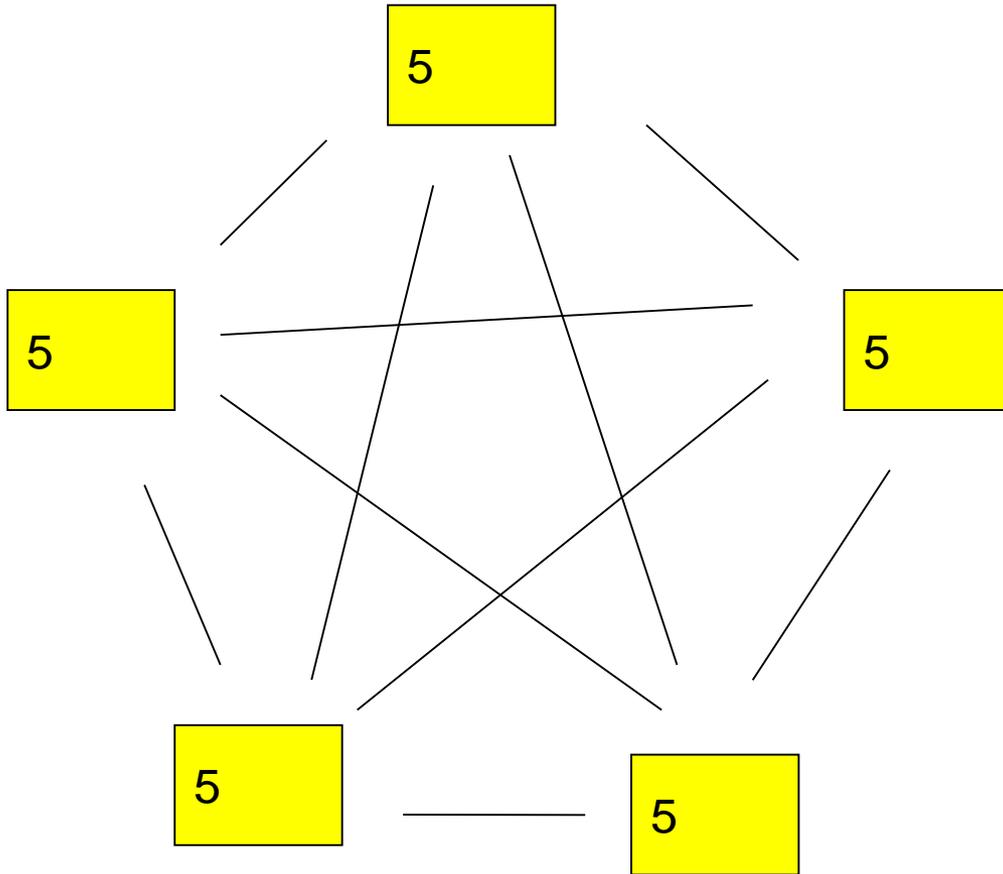
Costo totale 82



Costo totale 67

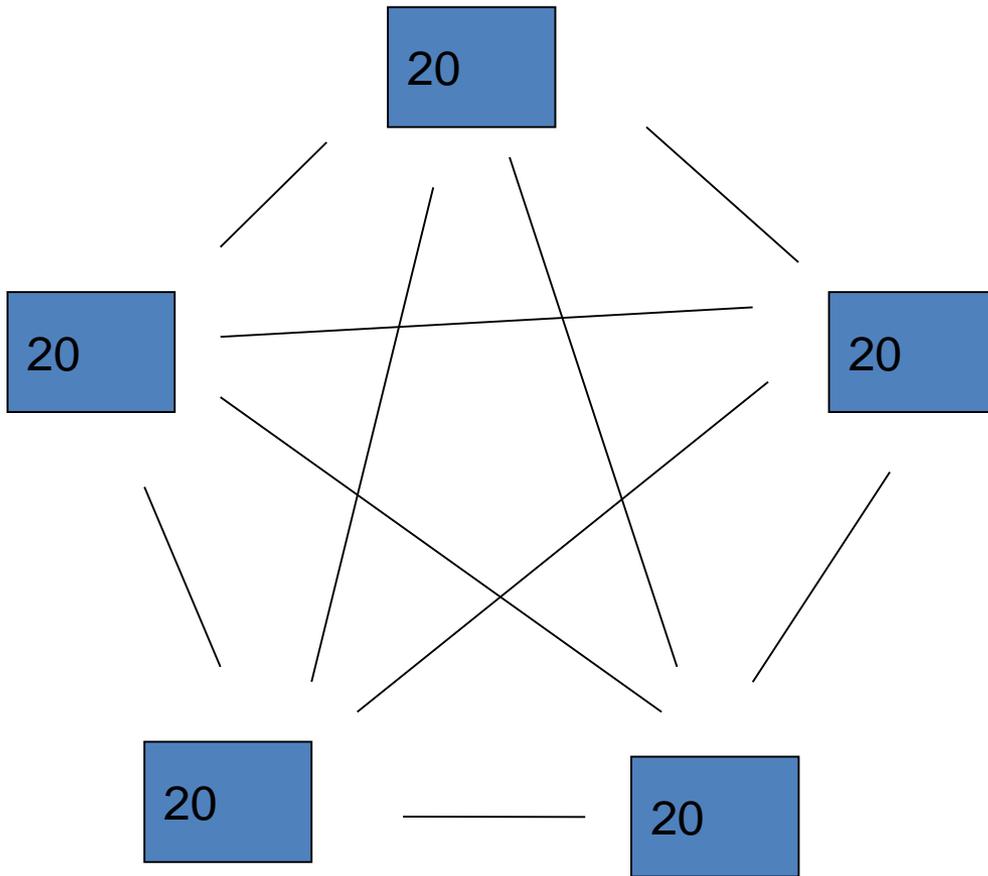






Costo 25

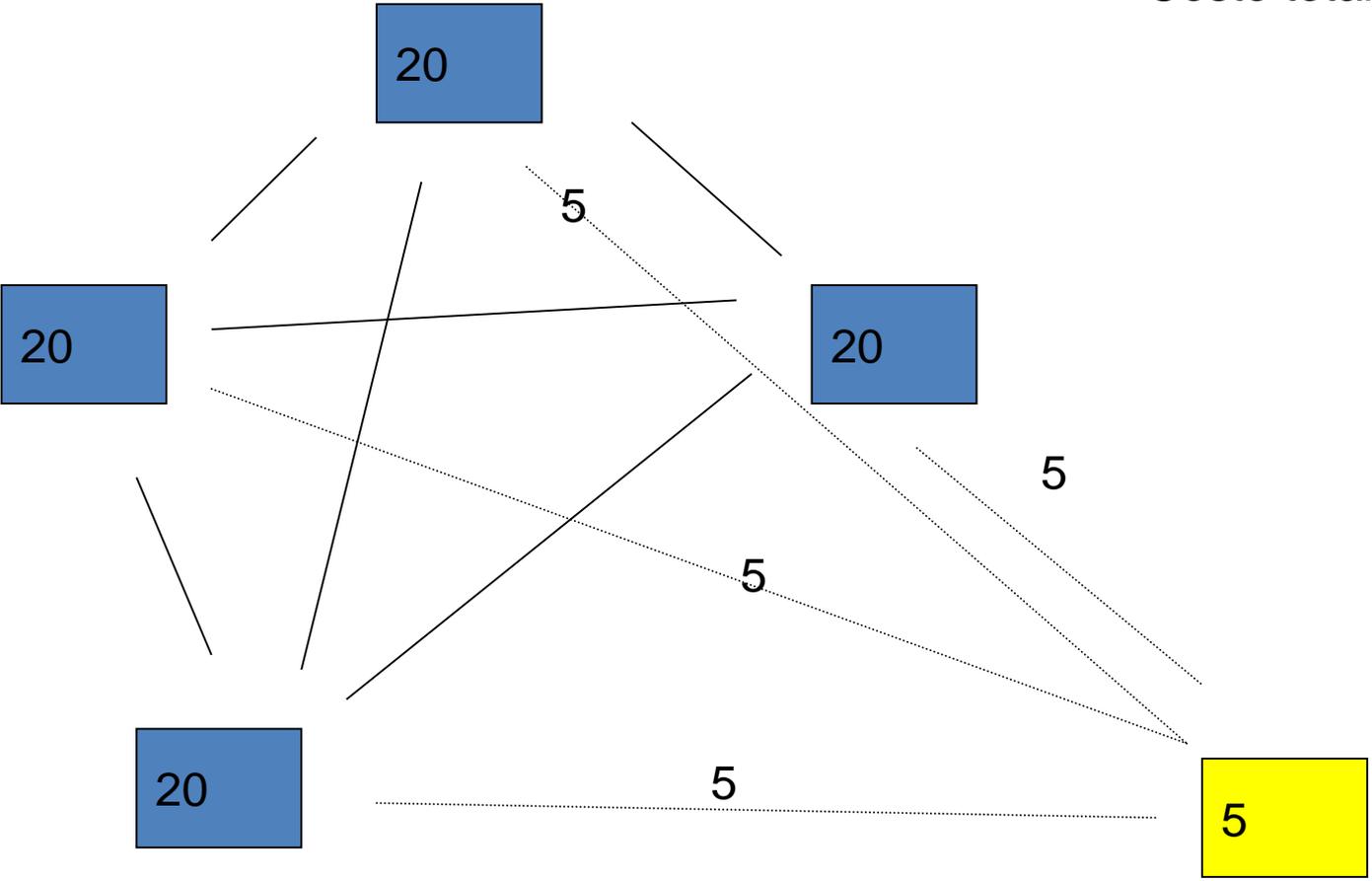
(nessun costo di transazione
tra imprese)



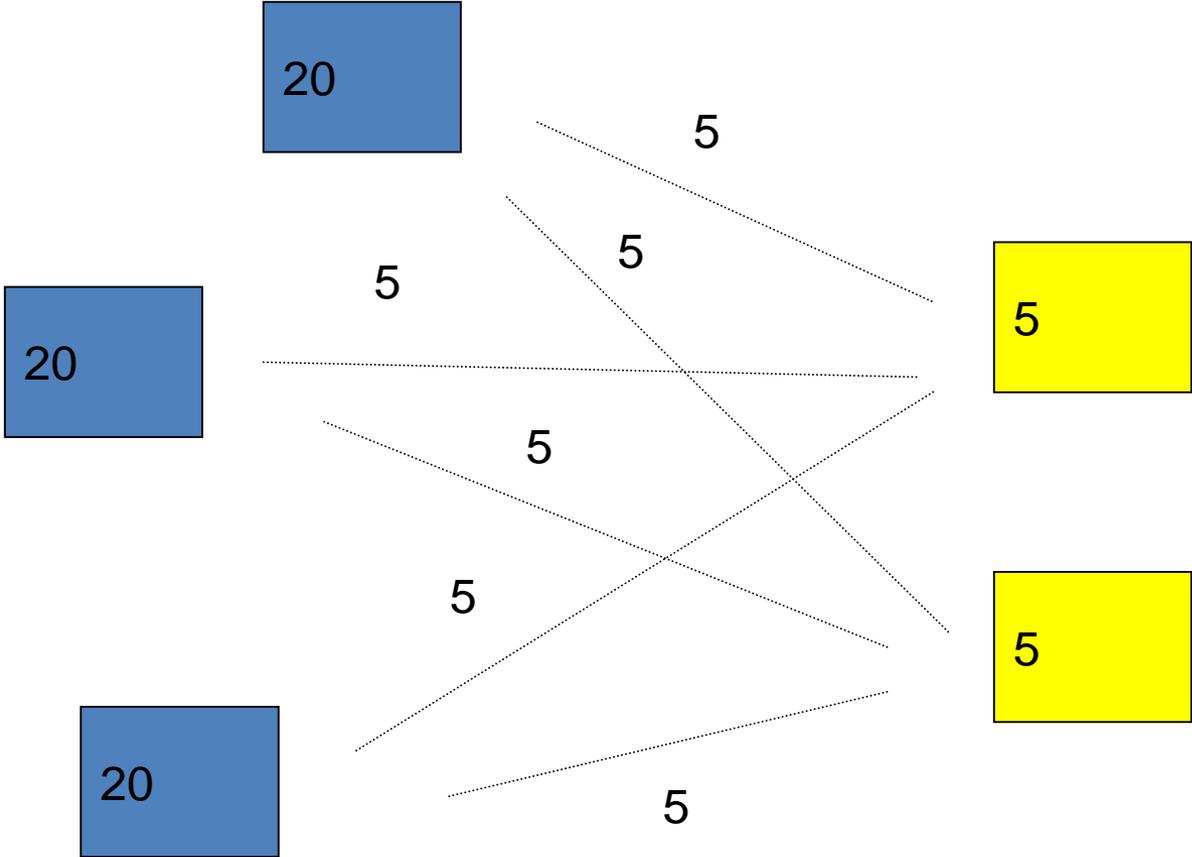
Costo 100

(nessun costo di transazione
tra imprese)

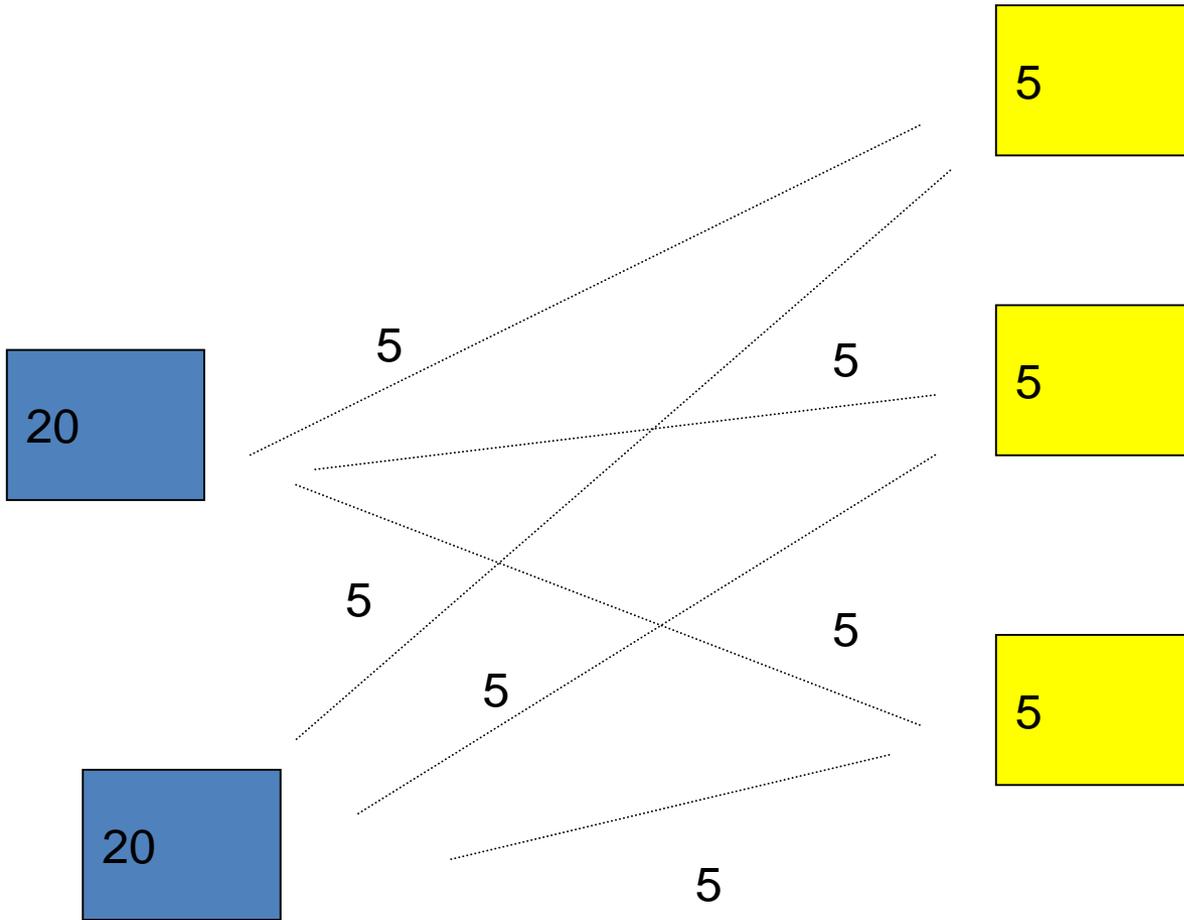
Costo totale 105

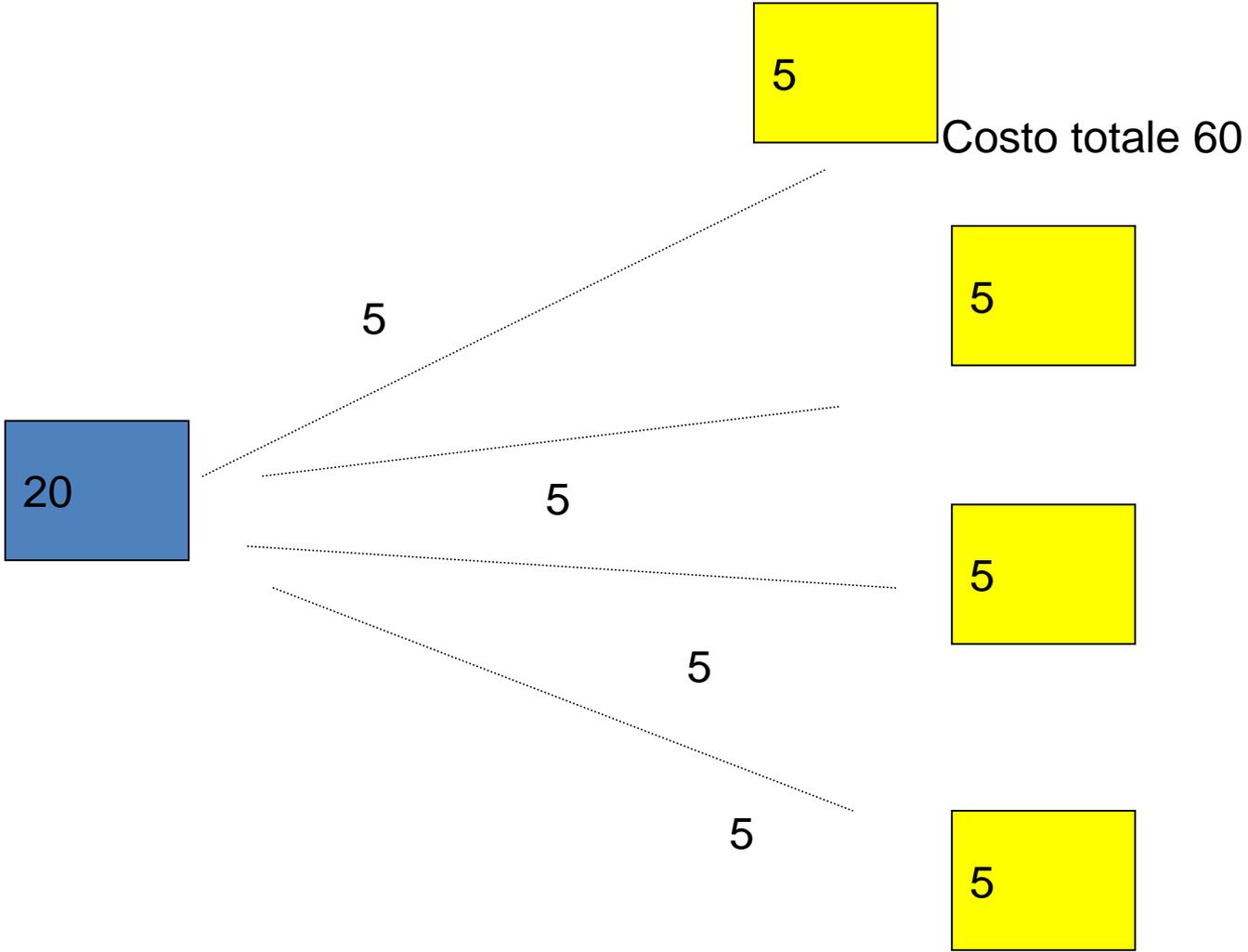


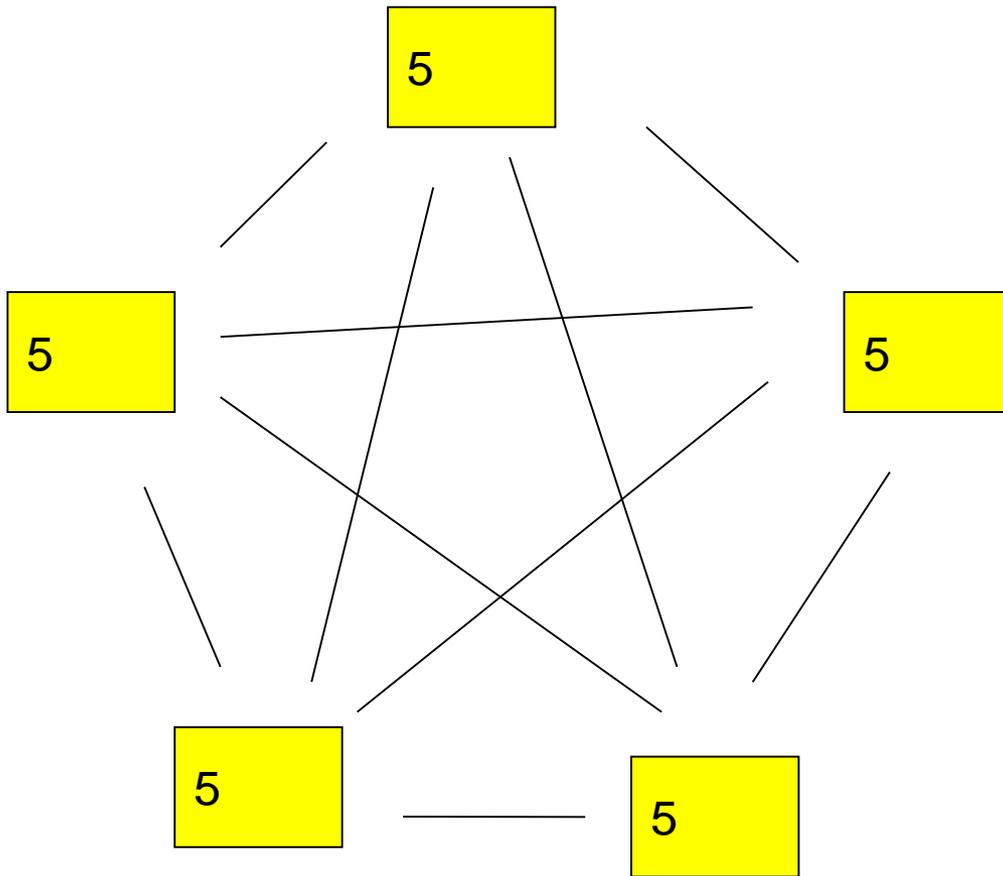
Costo totale 100



Costo totale 85

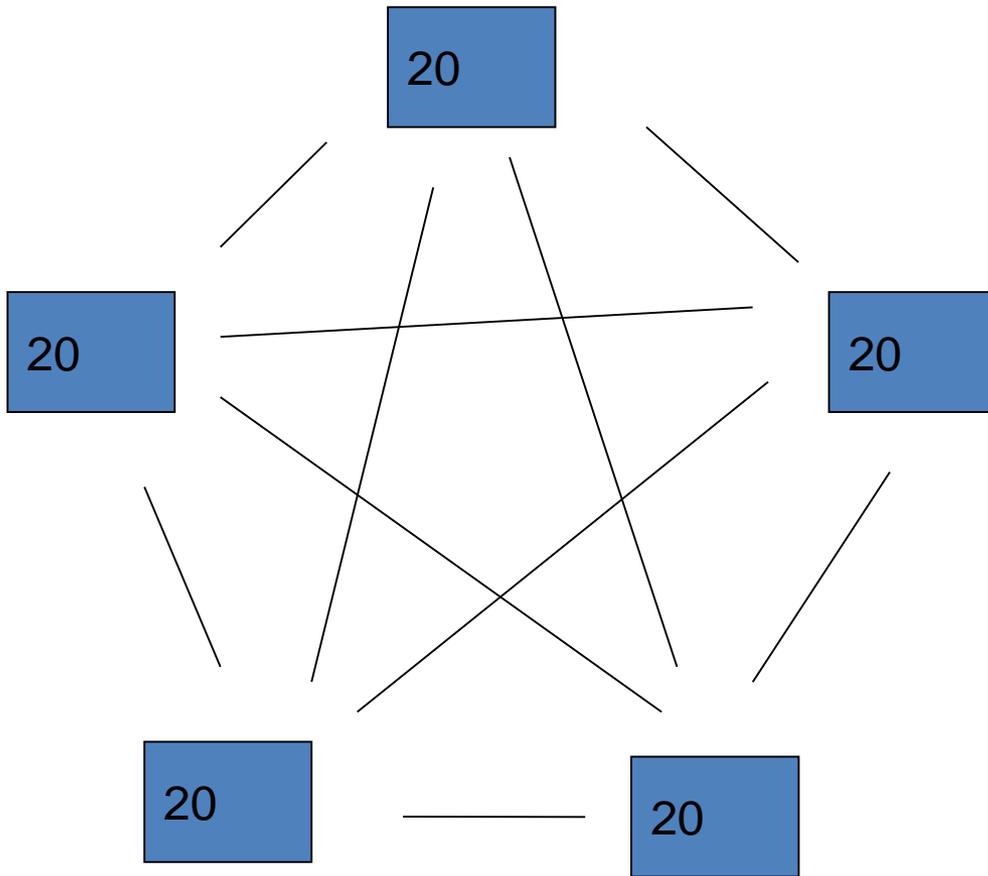






Costo 25

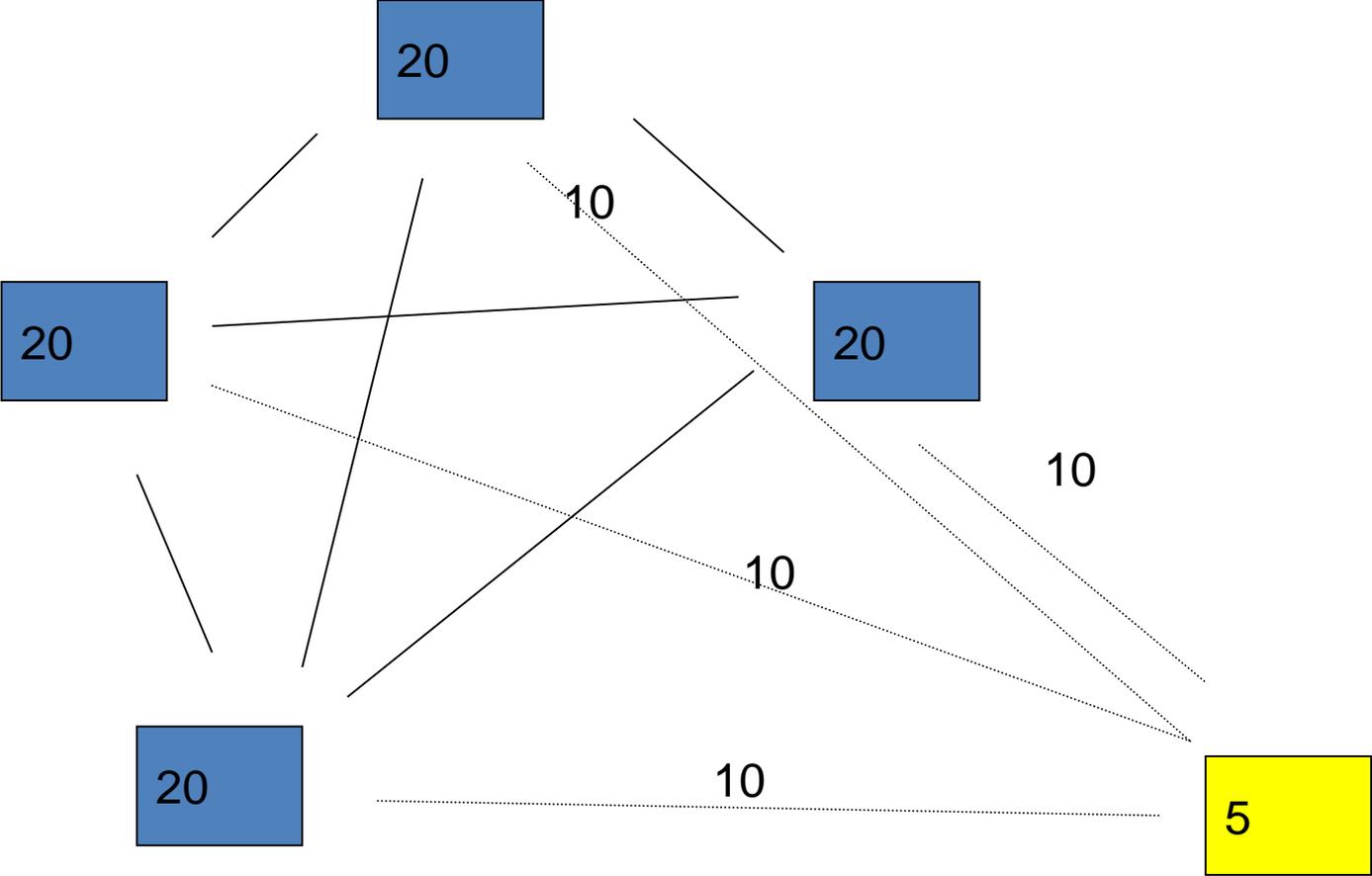
(nessun costo di transazione
tra imprese)



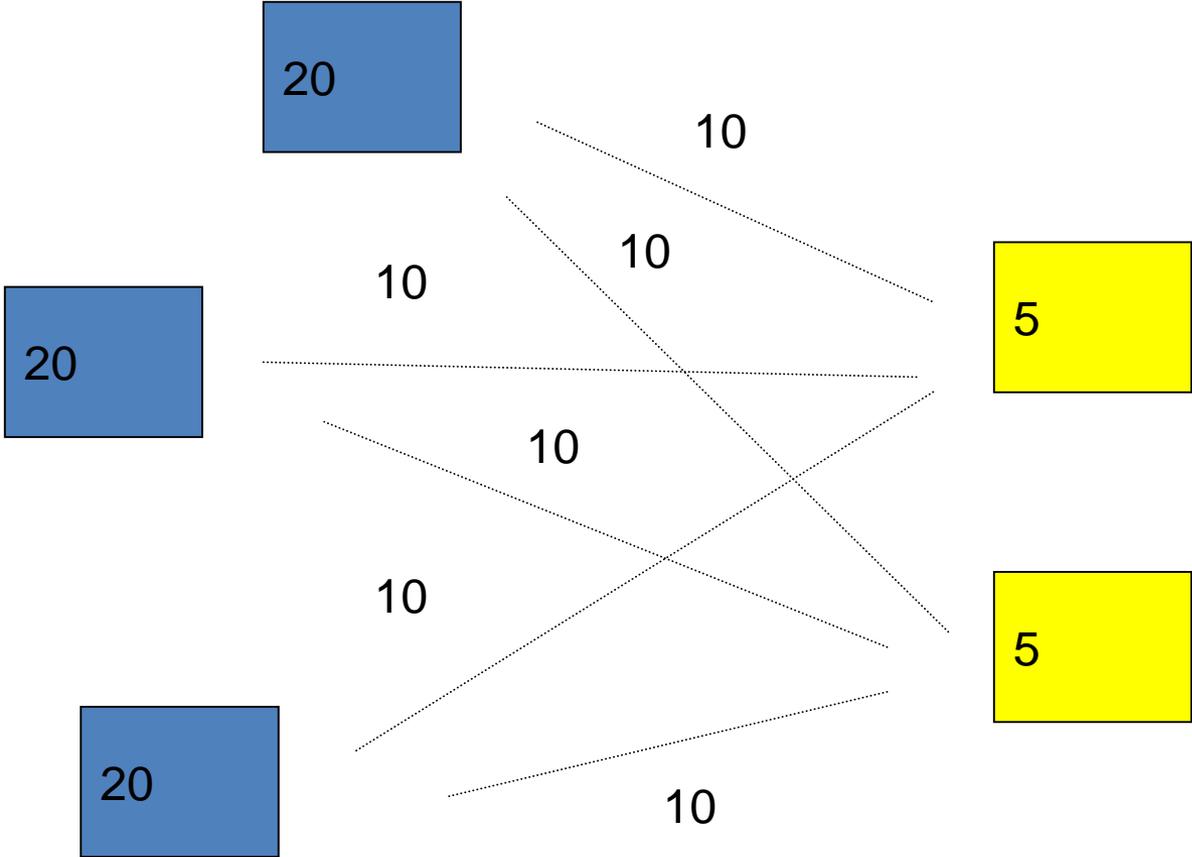
Costo 100

(nessun costo di transazione
tra imprese)

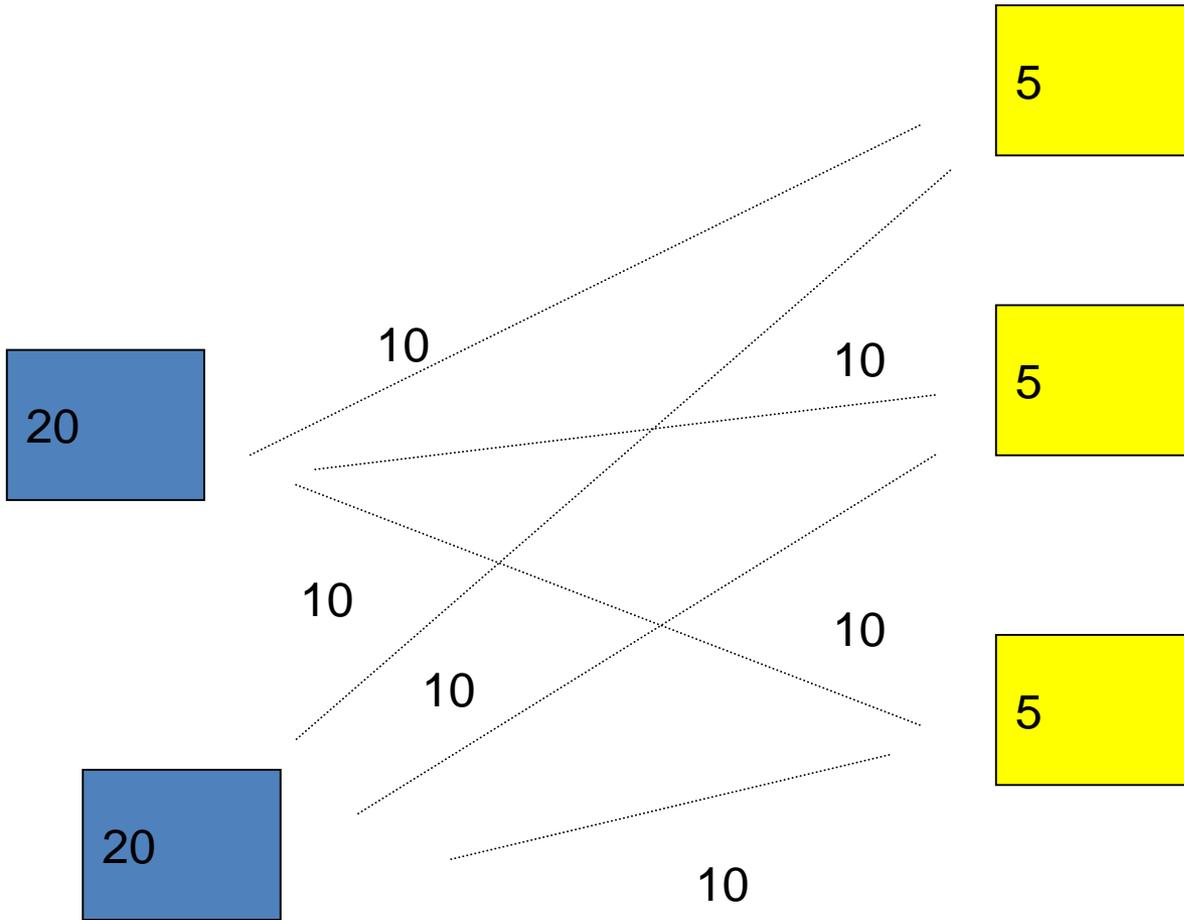
Costo totale 125

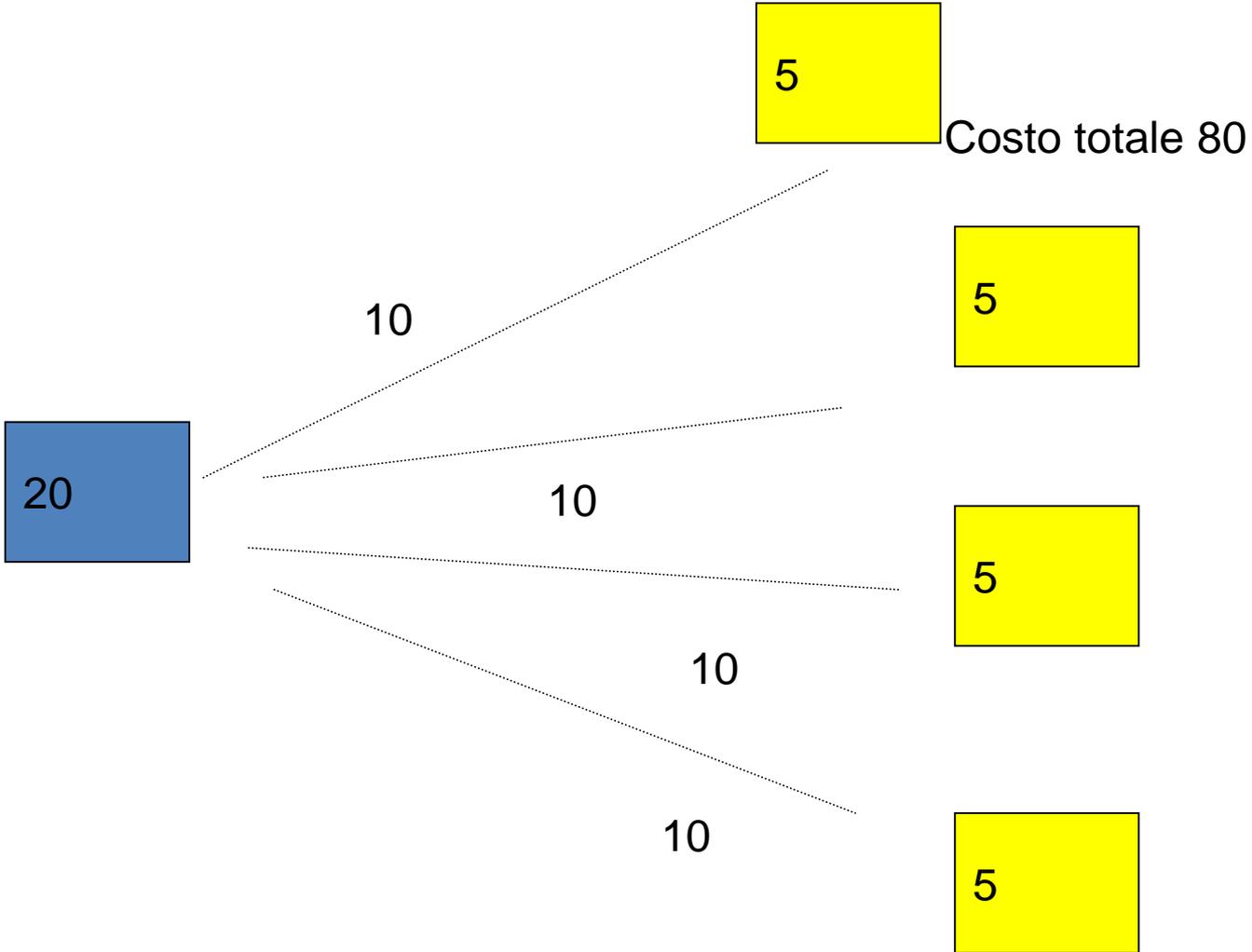


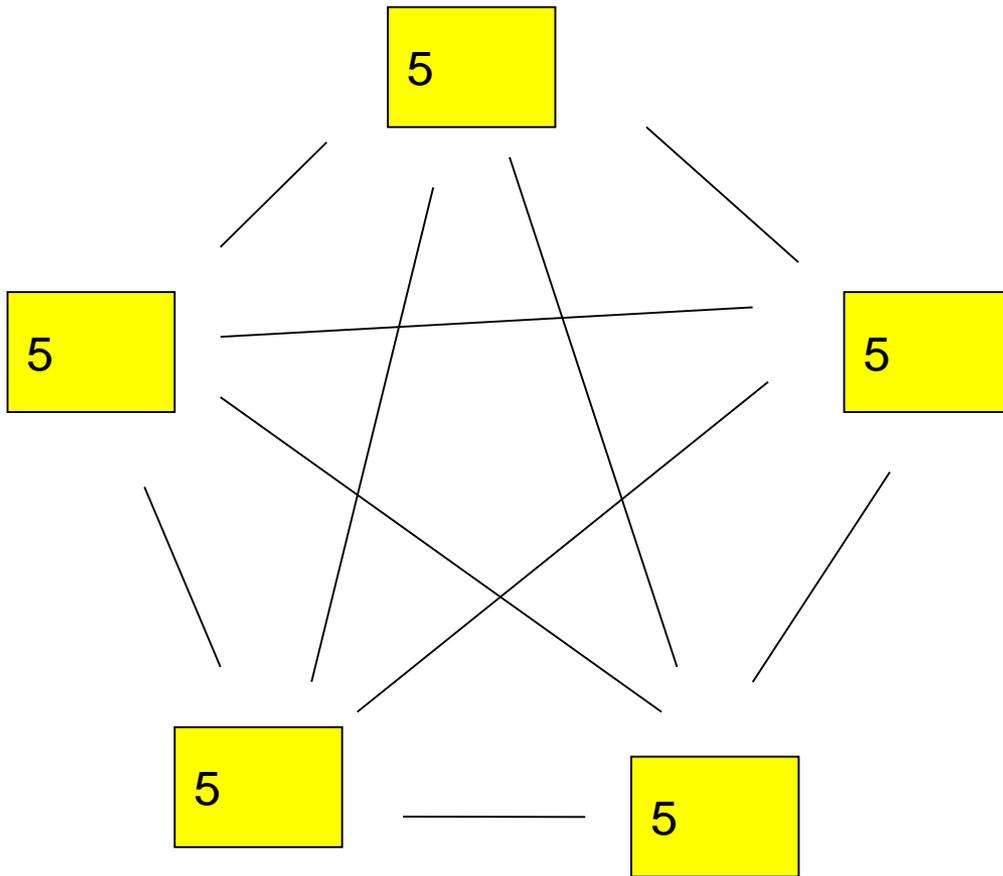
Costo totale 130



Costo totale 115



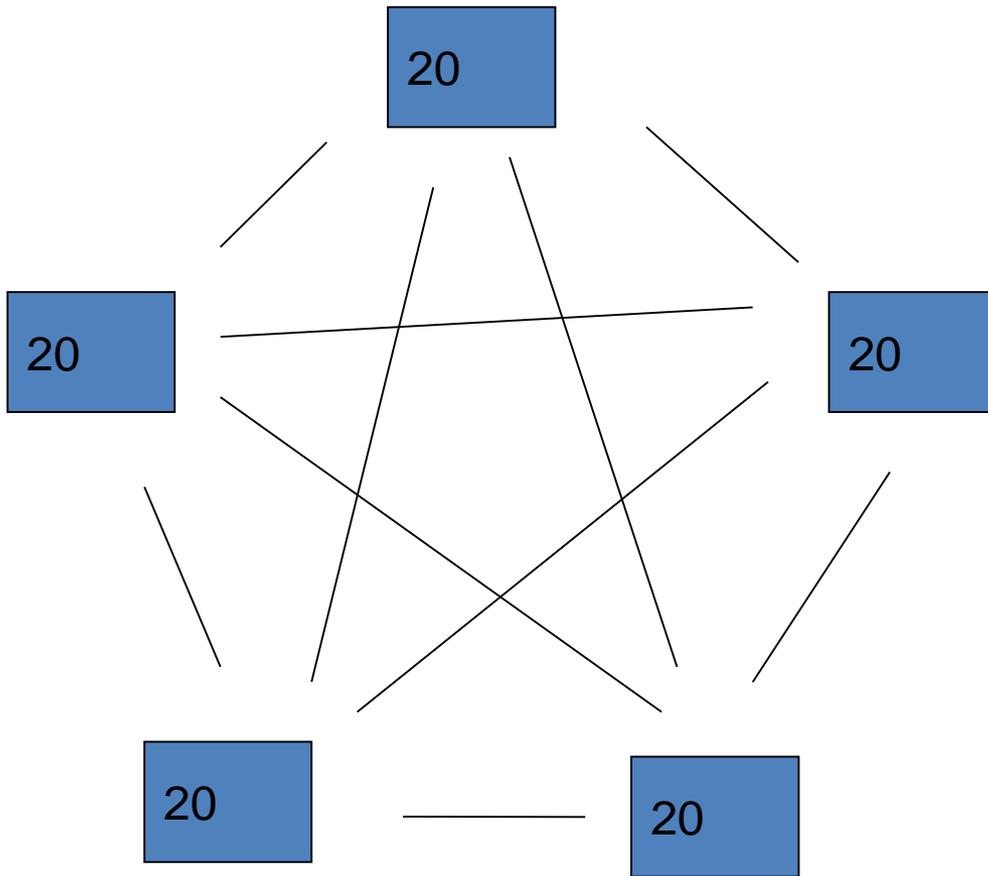




Costo 25

(nessun costo di transazione
tra imprese)

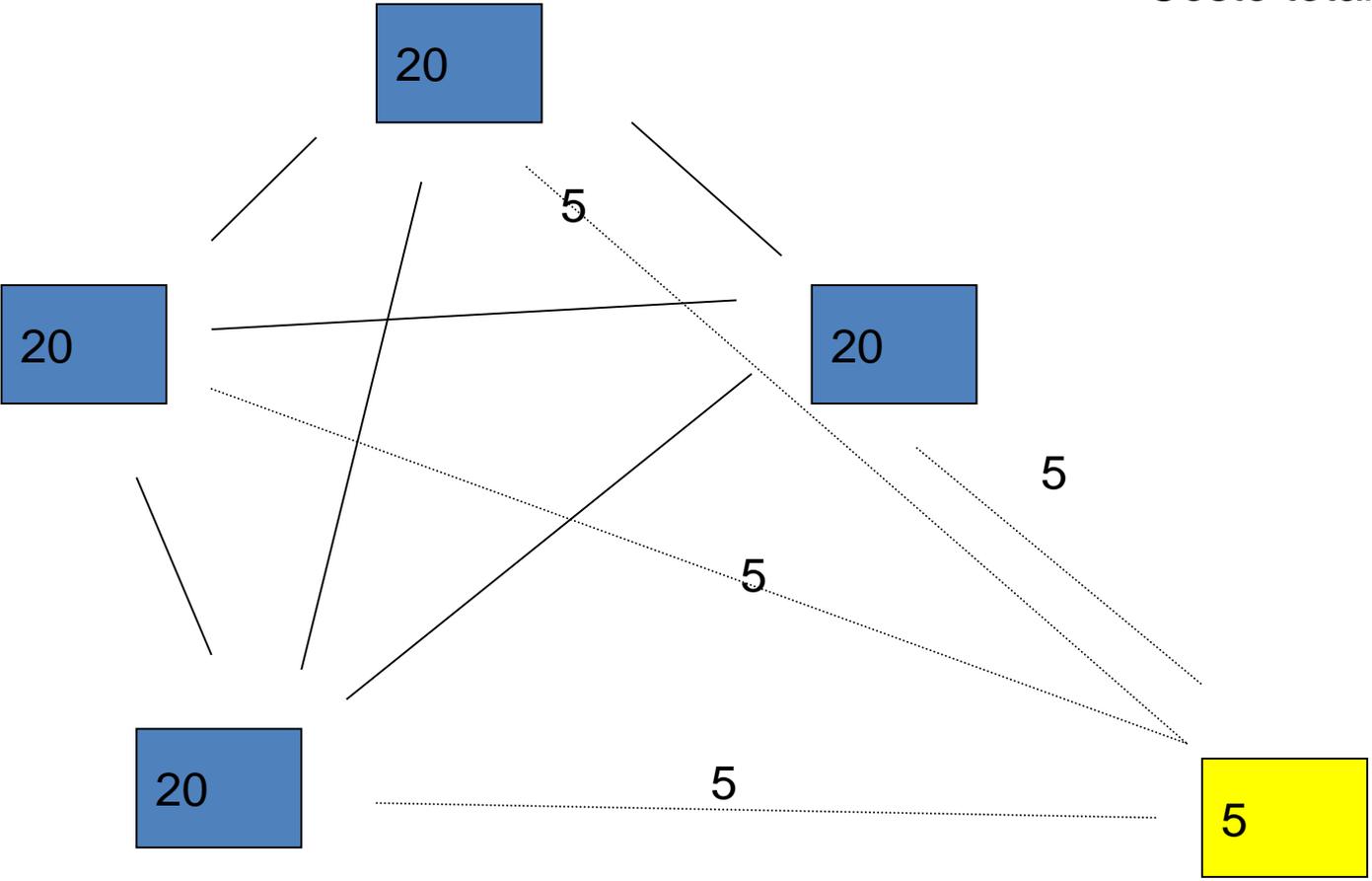
E se ci sono competenze più care
nel paese low?



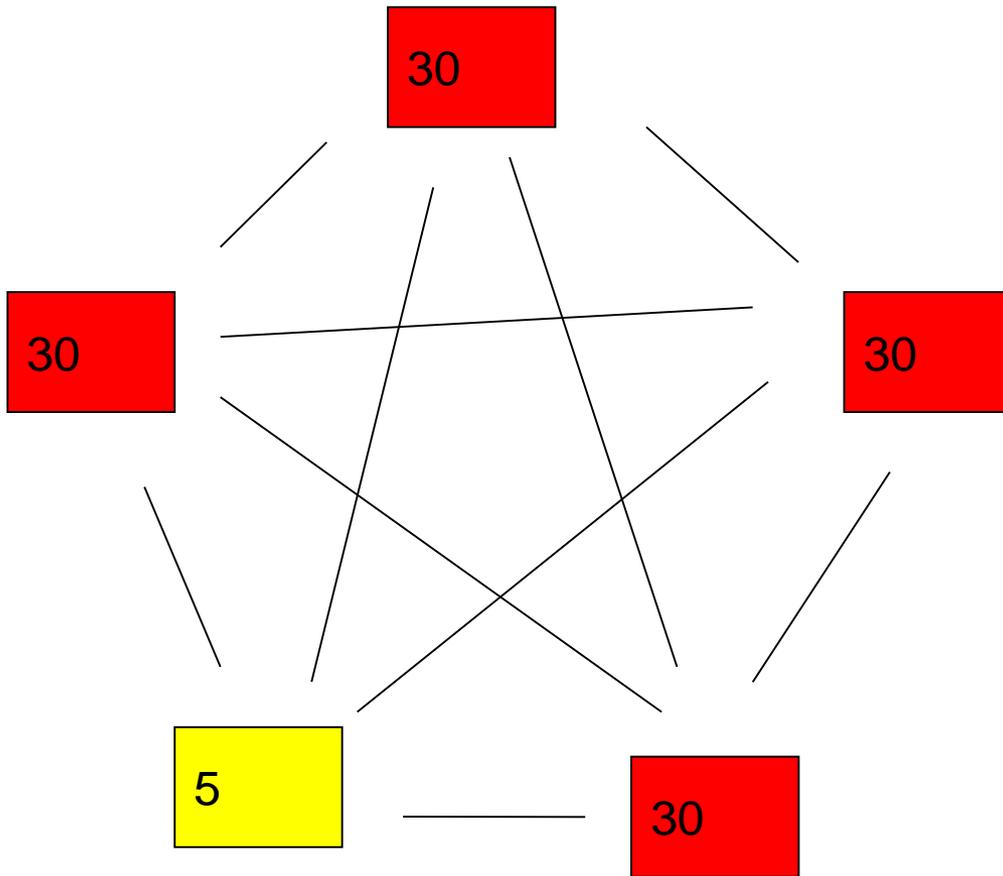
Costo 100

(nessun costo di transazione
tra imprese)

Costo totale 105



Supponiamo che ci siano anche le altre competenze in low ma che costino 30



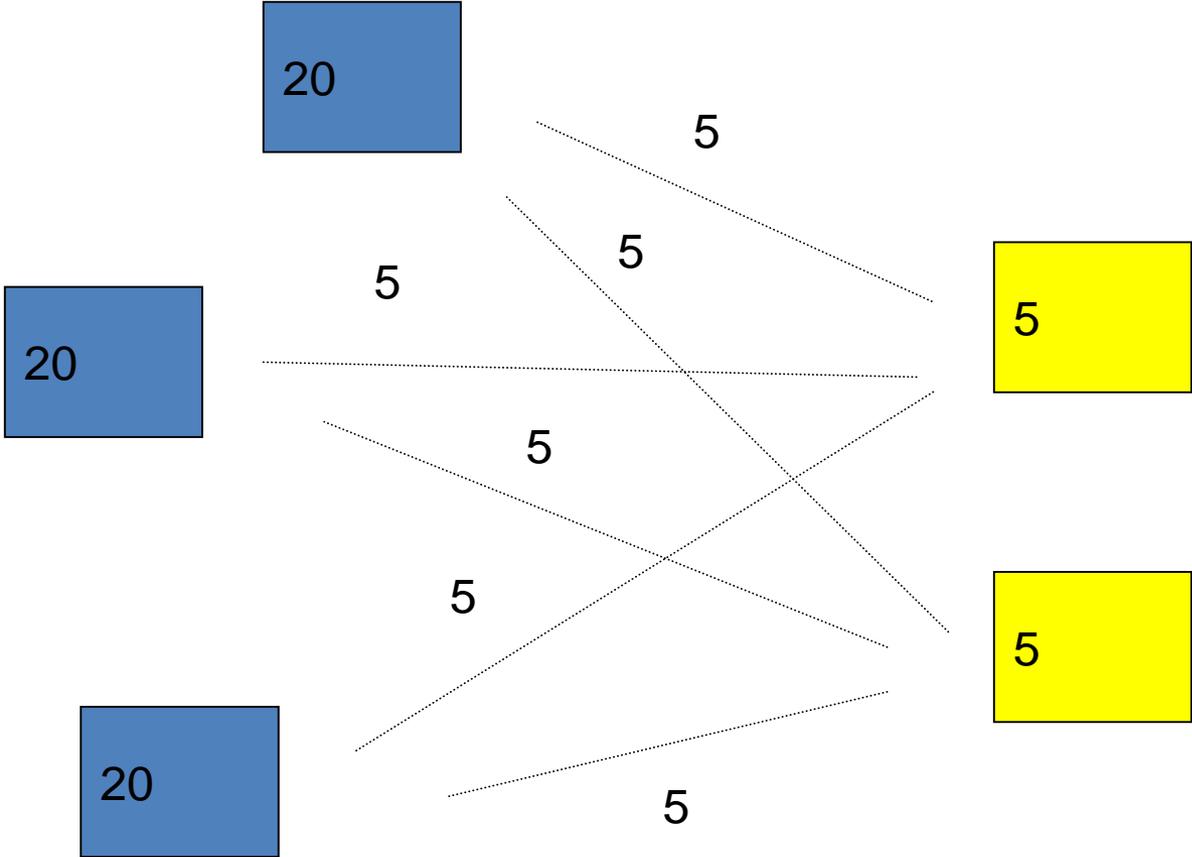
Costo 125

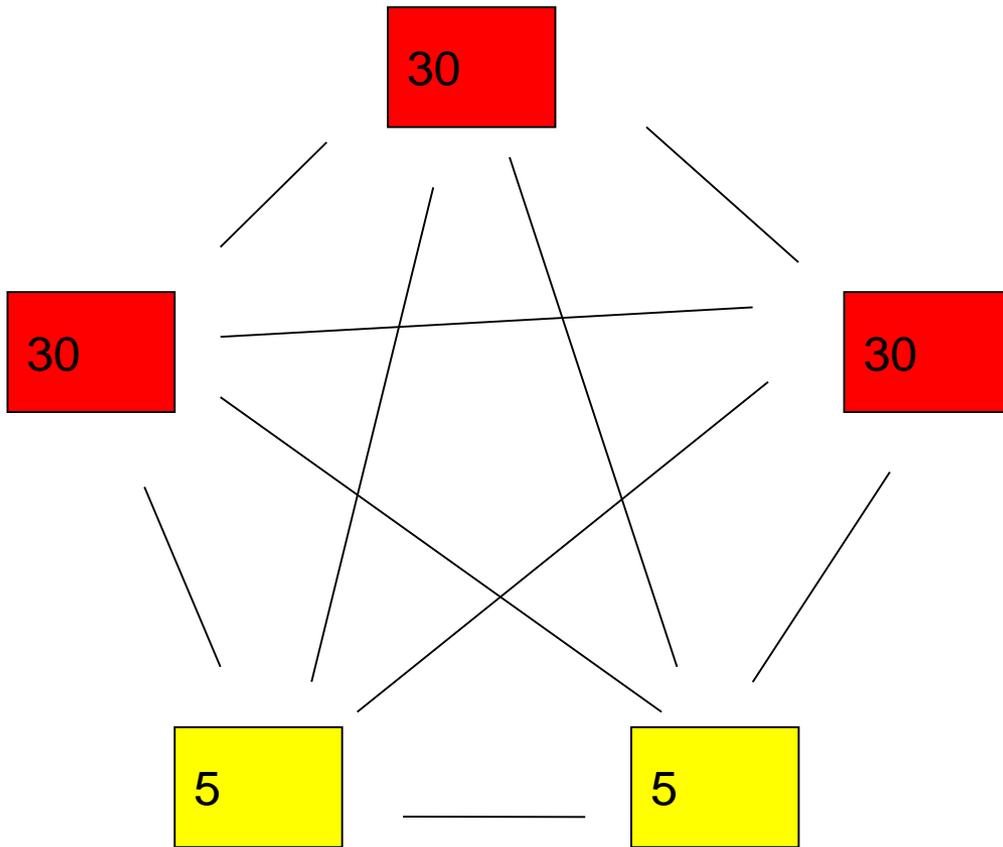
(nessun costo di transazione
tra imprese)

$125 > 105$ mantengo
le 4 fasi efficienti
nel paese high

Anzi, tutte e 5
stanno in high
 $100 < 105$

Costo totale 100



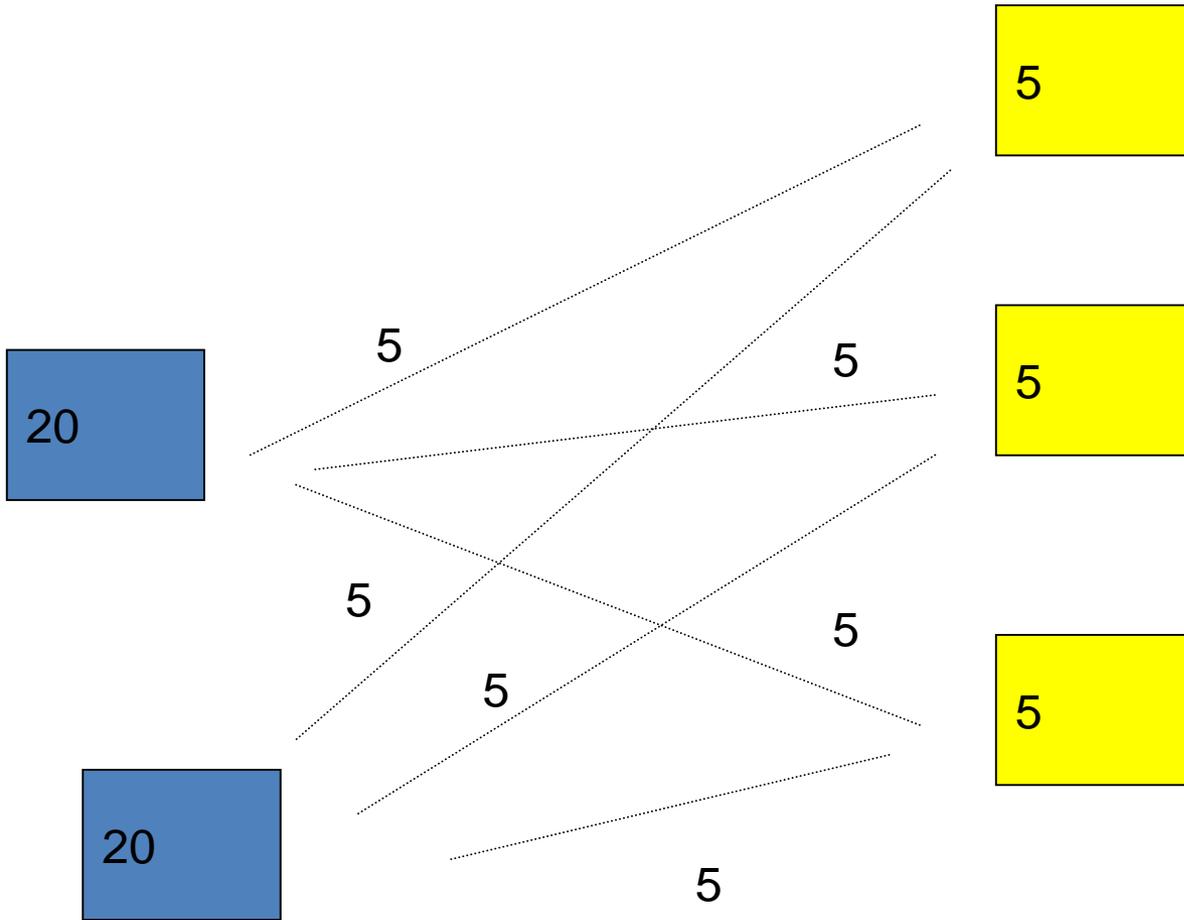


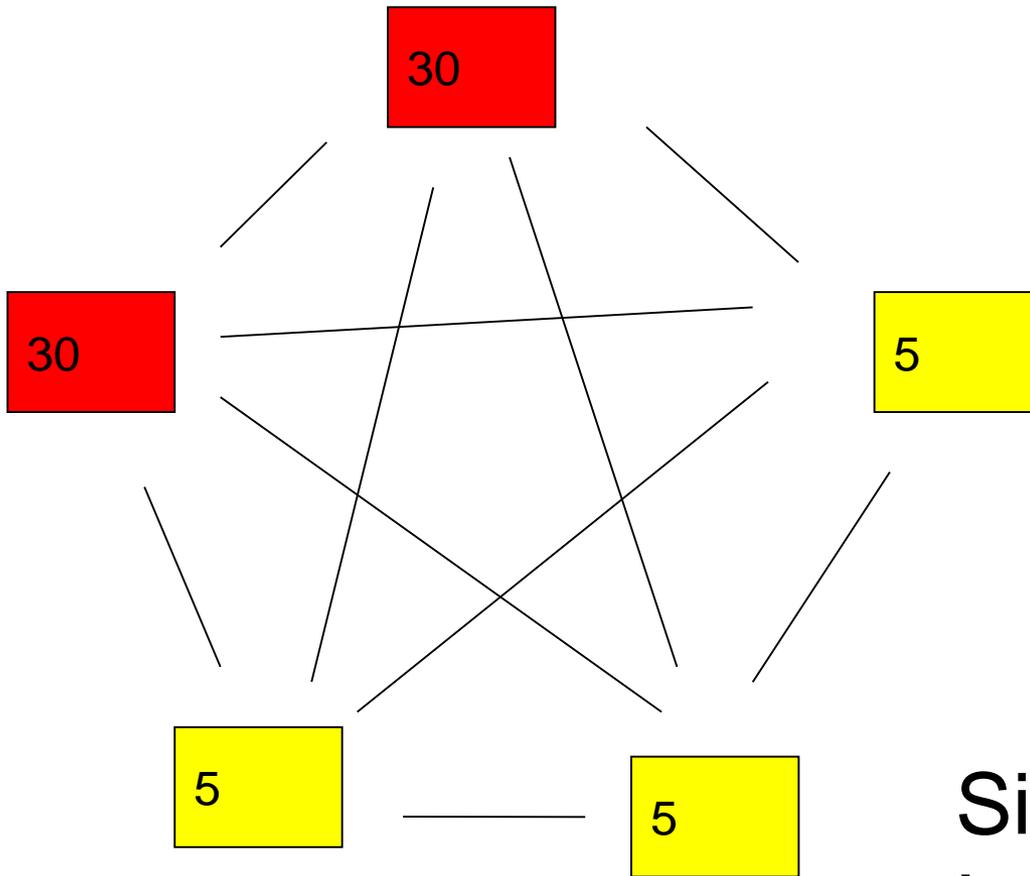
Costo 100

(nessun costo di transazione
tra imprese)

100=100 mantengo
non cambio

Costo totale 85





Costo 75

(nessun costo di transazione
tra imprese)

$75 < 85$ mantengo
non cambio

Si sposta tutto in
Low anche le fasi
meno efficienti!

Altri aspetti

- Posso avere costi differenziati per funzioni
- Posso avere costi differenziati per interconnessioni
- Tutti i costi possono crescere o calare e questo può far cambiare le strutture
- Le reti sono un mix delle due tipologie che abbiamo visto

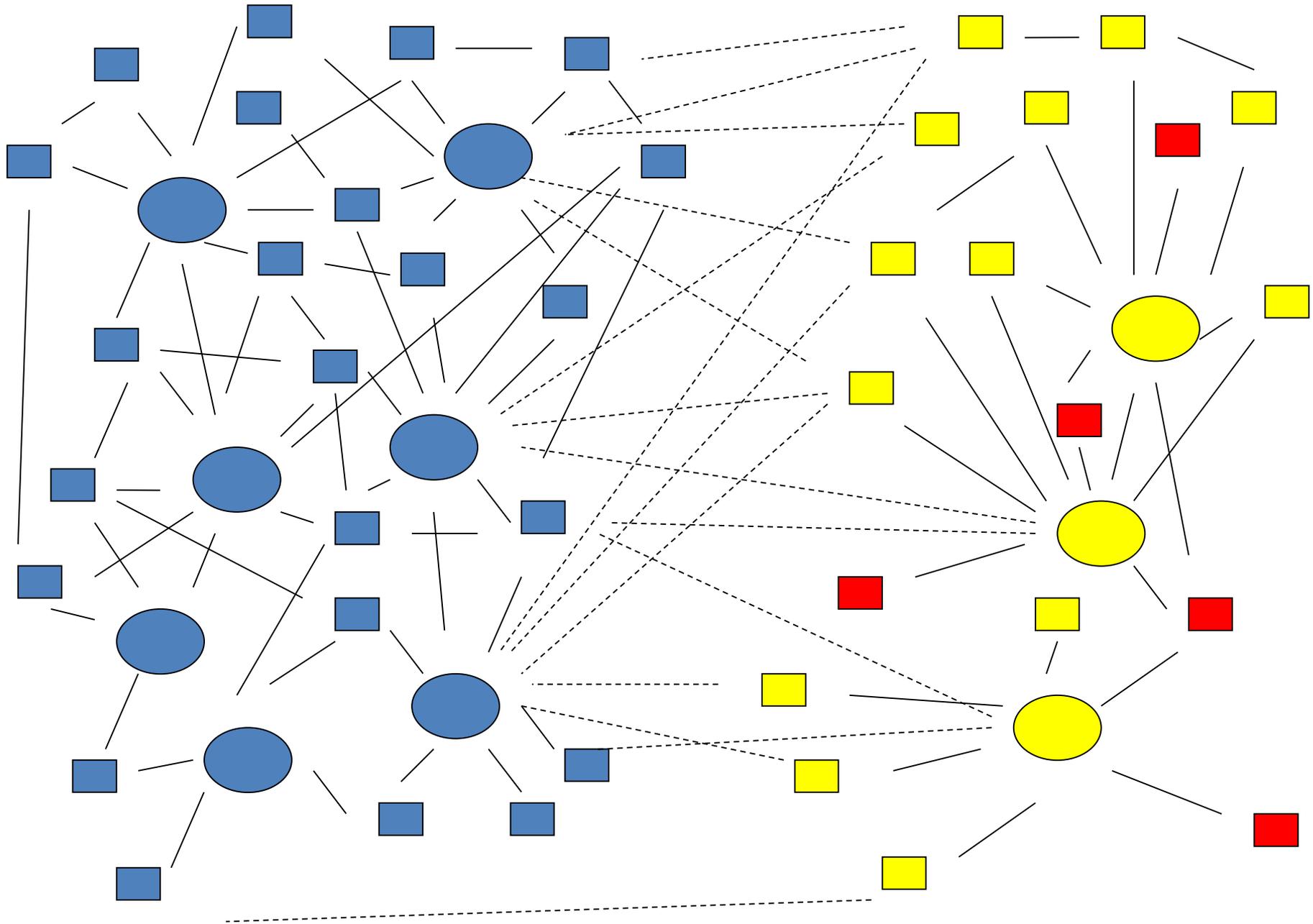
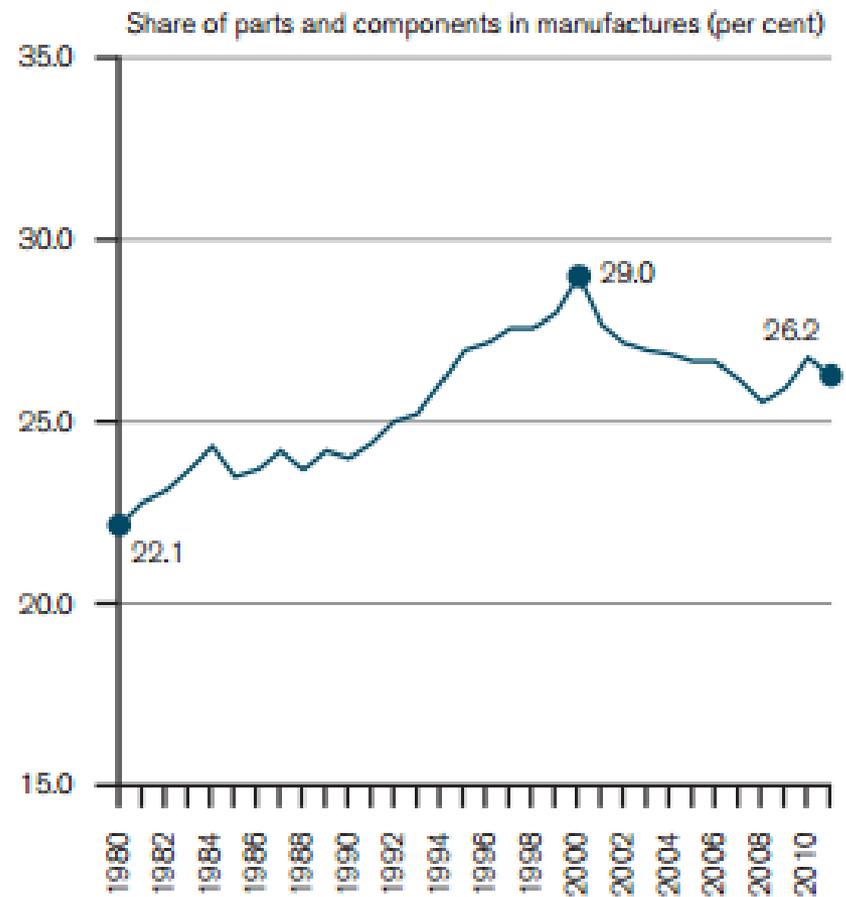
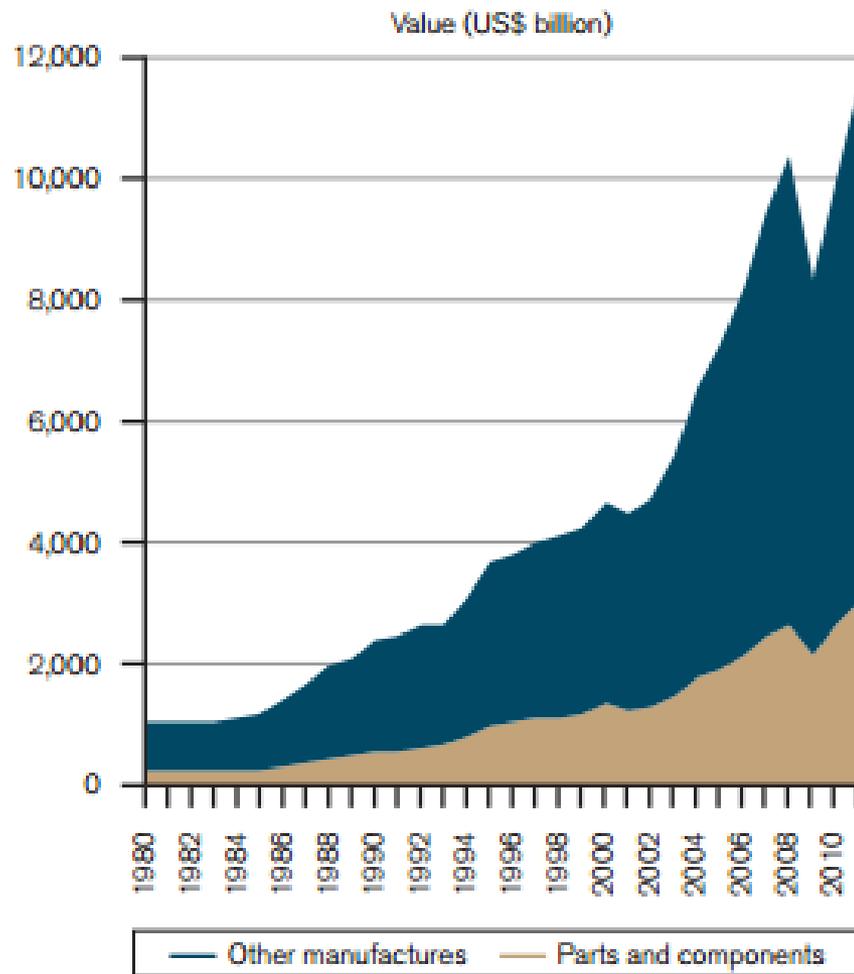


Figure B.16: World exports of parts and components, 1980-2011
(US\$ billion and percentage)



Source: WTO Secretariat estimates.

Table B.11: Shares of parts and components in exports of manufactures by region, 1990-2011 (percentage)

	Total exports of manufactures	Intra-regional exports of manufactures	Extra-regional exports of manufactures
North America			
1990	33.5	35.5	32.1
2000	35.2	32.7	38.2
2011	26.1	28.1	24.1
South and Central America			
1990	20.0	15.9	21.0
2000	19.0	16.9	20.5
2011	17.1	17.1	17.0
Europe			
1990	22.6	22.4	23.0
2000	24.2	23.1	26.9
2011	21.8	21.2	23.0
Asia			
1990	27.6	33.3	24.5
2000	35.4	43.1	28.4
2011	31.1	38.3	22.9

Sources: WTO Secretariat estimates based on the UN Comtrade database.

Il punto fondamentale è che non
sono processi continui

Tutto questo che cosa vuol dire?

- Ci possono essere vincenti e perdenti all'interno del settore ma anche all'interno delle imprese
- Nello stesso settore possono convivere “pezzi” della filiera con livelli di concorrenza e di integrazione internazionale molto diversi
- Cambiamenti in pezzi della filiera apparentemente molto lontani possono avere effetti importanti sulle strutture di mercato
- Se a questo aggiungiamo una dinamica tecnologica e una crescita qualitativa differenziata.....
- Diventa ad esempio molto difficile valutare la produttività delle imprese e anche dei settori
- Industry reallocation
- Internationalized firms superstar (Ottaviano)